



CIRAD-EMVT
Programme ECONAP

CIRDES

Centre International de
Recherche-Développement sur
l'Élevage en zone Sub-humide
Bobo Dioulasso, Burkina Faso

Unité Elevage-Environnement

**EVOLUTION DES FORMATIONS LIGNEUSES RIVERAINES
DANS LA ZONE AGRO-PASTORALE DE SIDERADOUGOU
(BURKINA FASO)
ET RECHERCHE DES CAUSES ANTHROPIQUES**

Mohamed DIALLO, Stéphane DE LA ROCQUE, Jean CESAR

juin 1998

Rapport de recherche
Action Thématique Programmée DYNFLOR du CIRAD

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à monsieur Saydil M.Touré, Directeur Général du CIRDES, ainsi qu'à Messieurs Patrice Grimaud et Burkart Bauer, Chef des Unités Elevage-Environnement et Lutte contre les Vecteurs du CIRDES, pour avoir mis à notre disposition tous les moyens nécessaires à la réalisation de ce travail.

Nous remercions également nos collègues du CIRAD-EMVT, en particulier Monsieur Didier Richard, Directeur Scientifique, et Messieurs Bernard Toutain et Dominique Cuisance pour leur appui dans la conception du protocole, au prix de quelques litres d'eau sacrifiés sous le soleil burkinabé.

Cette étude a été menée en étroite collaboration entre le CIRDES et le CIRAD-EMVT (équipe de l'ATP Santé-Environnement), et s'inscrit dans le cadre de l'ATP DYNFLOR du CIRAD, animée par Monsieur Jacques Weber. Nous remercions ce projet pour sa confiance et son appui financier.

TABLE DES MATIERES

<i>Introduction</i>	1
I - Présentation du milieu	
1: Le milieu physique.....	1
2: Le milieu socio-économique.....	3
3: Climat et Végétation.....	3
II - Méthodologie adoptée	
1: L'échantillonnage.....	3
2: Les enquêtes.....	4
3: Les relevés écologiques.....	4
III - Résultats obtenus	
1: Premier site.....	6
2: Deuxième site.....	7
3: Troisième site.....	8
4: quatrième site.....	10
5: Cinquième site.....	11
6: Sixième site.....	13
7: Septième site.....	14
8: Huitième site.....	15
9: Neuvième site.....	16
10: Dixième site.....	17
IV - Synthèse des résultats	
1: Définition de la dégradation.....	18
2: Description des classes de dégradation.....	18
2.1: Galerie dégradée.....	19
2.2: Galerie en voie de dégradation.....	22
2.3: Galerie non dégradée.....	24
3: Dynamique de quelques espèces végétales indicatrices.....	24
4: Les processus impliqués.....	29
4.1: Les effets du climat.....	29
4.2: L'impact de l'élevage et de l'agriculture.....	32
4.3: Quelques hypothèses émises concernant l'impact des parcelles cultivées sur les formations ripicoles.....	32
4.4: D'autres activités incriminées.....	33
<i>Conclusion</i>	33
<i>Bibliographie</i>	34
<i>Annexe 1</i>	35
<i>Annexe 2</i>	36
<i>Annexe 3</i>	38
<i>Annexe 4</i>	39
<i>Annexe 5</i>	40
<i>Fiches de relevés</i>	42

Evolution des populations ligneuses riveraines (forêts galeries) dans la zone agro-pastorale de Sidéradougou (Burkina Faso) et recherche des causes anthropiques

Introduction

Des études réalisées ces dernières années sur la répartition des glossines, principaux vecteurs des trypanosomoses, ont montré l'importance des activités humaines menées à proximité des galeries forestières sur la démographie de ces insectes ripicoles (S. de La Rocque, 1997). Les glossines concernées sont en effet inféodées à des biotopes précis, caractérisés notamment par la structure de la végétation ligneuse. Lorsque les implantations humaines, et notamment les cultures, sont proches de ces biotopes naturels, les populations de mouches tsé-tsé diminuent voire disparaissent, ce qui témoigne d'une modification plus ou moins perceptible de l'écosystème.

Le présent travail tente d'approfondir les connaissances sur les mécanismes de ces transformations. Son objectif principal est de mettre en évidence et de hiérarchiser les facteurs humains (l'agriculture, l'élevage, la coupe du bois, la chasse, la pêche ou la cueillette) ayant un impact sur des galeries forestières, celui-ci pouvant concerner leur structure (architecture végétale, stratification, fragmentation linéaire) et/ou leur diversité floristique.

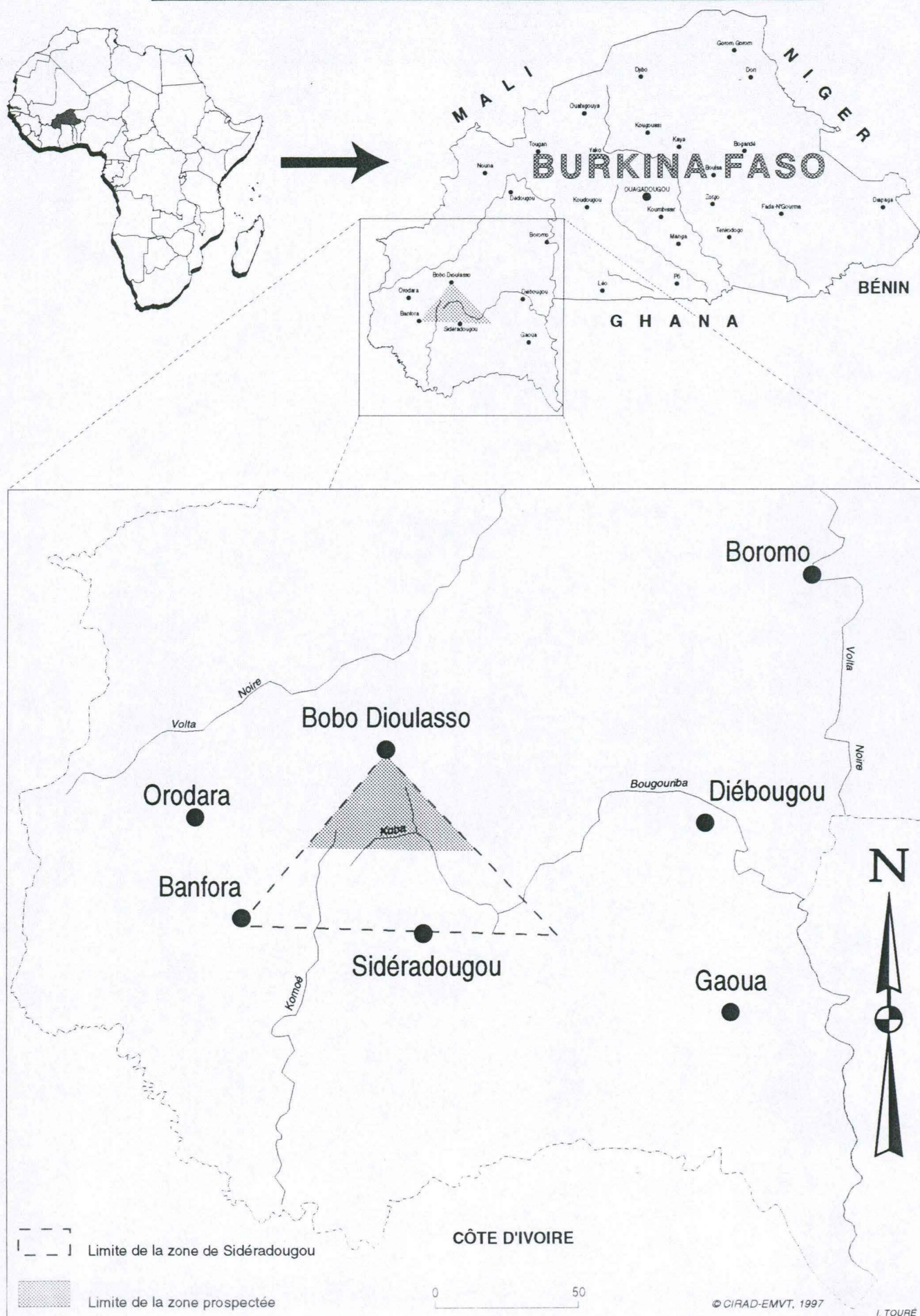
Menée en collaboration entre le CIRDES et le CIRAD (ATP Dynamiques Forestières, ATP Santé-Environnement), cette étude a été réalisée dans la zone agro-pastorale de Sidéradougou, au sud de Bobo Dioulasso (Burkina Faso). Cette zone a été sélectionnée en raison des nombreuses données disponibles, notamment celles acquises dans le cadre de l'ATP Santé-Environnement du CIRAD-EMVT. Des relevés écologiques ont été réalisés dans des sites sélectionnés le long du principal réseau hydrographique et des enquêtes ont été menées auprès de certaines personnes résidant aux alentours.

I. PRESENTATION DU MILIEU

1. Le milieu physique.

Le travail de terrain a été mené dans la partie septentrionale de la zone agro-pastorale de Sidéradougou, situé au sud de Bobo-Dioulasso (11°10 N, 4° 19 W, 434 m) sous la falaise de Banfora (carte 1). La zone d'étude couvre une superficie d'environ 900 km².

Localisation de la zone d'étude



2. Le milieu socio-économique

Les populations sédentaires présentes dans la zone de Sidéradougou appartiennent à plusieurs ethnies. Les plus anciennement installées sont les Bobo, les Tiefo et les Karaboro. Principalement agriculteurs, ils exploitent les terroirs rattachés à leur village d'origine. Selon les règles de droit traditionnel, l'espace agricole est octroyé par un chef de terre, pour une durée limitée, à ceux, parfois d'une ethnie différente, qui veulent cultiver. Les allochtones sont essentiellement représentés par les ethnies Mossis, Peuls et Bwaba.

Les cultures vivrières (maïs, sorgho et mil) et la culture de rente (coton) occupent une grande partie de la surface du terroir. Les cultures associées sont le riz, l'arachide, le niébé (*Vigna unguiculata*) et le sésame. Dans cet espace en voie de saturation, les cycles de rotation des jachères sont plus en plus réduits, voire disparaissent.

3. Climat et Végétation

Le climat est de type soudanien, avec une saison pluvieuse de mai à octobre et une saison sèche de novembre à avril. La région se situe entre les isohyètes 1100 et 1200 mm. La période de végétation active s'étend de juin à octobre. La température moyenne a été en 1995 de 26,5°C, avec une amplitude d'environ 7 degrés Celsius au cours de l'année. Avril est le mois le plus chaud (température moyenne maximum: 38,89 °C), et janvier le plus frais (22,75 °C).

Le type de végétation dominant autour de Bobo Dioulasso est représenté par la savane arborée soudanienne. C'est le domaine des savanes à karité (*Butyrospermum paradoxum*) et à *Terminalia sp.* Par endroit se trouvent de grands îlots boisés à *Isobertia doka*. Ces savanes sont traversées par un réseau hydrographique bordé de galeries forestières plus ou moins larges et denses, qui représentent les biotopes principaux des glossines présentes dans cette zone.

Le tapis graminéen est en grande partie constitué par des andropogonées vivaces, telles que *Schizachyrium sanguineum*, *Andropogon gayanus*, *Hyparrhenia rufa*, bien appréciées par le bétail pour la plupart. Les herbacées annuelles se rencontrent entre les touffes des espèces pérennes.

II. METHODOLOGIE ADOPTÉE

Rappelons que ce travail vise à mettre en évidence l'influence des activités humaines sur les galeries forestières (modifications de la **structure** de la galerie et/ou de sa **diversité floristique**). La transformation du milieu forestier est révélée à travers l'évolution sur les quinze dernières années de populations des 2 espèces de glossines (*Glossina palpalis gambiensis* et *G. tachinoides*), insectes particulièrement sensibles aux modifications de leurs biotopes. La démographie des populations de mouches tsé-tsé est ainsi utilisée comme un indicateur de modifications écologiques.

1. L'échantillonnage

- L'occupation du sol est appréhendée à partir d'images de télédétection (parcelles agricoles observées à proximité du réseau, étude diachronique des photos aériennes (1952-1983), images SPOT (1991-1996)).
- L'évolution des populations de mouches tsé-tsé est connue grâce aux résultats de deux enquêtes entomologiques comparables menées en 1982-83 et 1996 sur plus de 120 km de réseau hydrographique (1 piège posé de manière systématique tous les 100 mètres)(D.Cuisance *et al.*, 1984, S.de La Rocque, 1997).

- L'échantillonnage a été conçu de la manière suivante (César, 1998):
 - les sites ont été choisis dans des situations entomologiques différentes: diminution / maintien / augmentation des populations de *G.palpalis gambiensis*, l'espèce la plus sensible,
 - 2 relevés ont été réalisés au niveau de chaque site. L'ensemble des points prospectés sont localisés sur la carte 2. Ces relevés comprennent une enquête auprès des habitants et une étude écologique de la galerie et des savanes périphériques.

2. Les enquêtes

Les enquêtes ont été effectuées auprès des résidents, sans distinction ethnique (Peuls, Bobo, Tiefo, Mossi). Elles se sont déroulées avant ou après la réalisation du relevé écologique, lorsqu'un passant autochtone se présentait et acceptait de bavarder. La fiche d'enquête qui a servi de fil conducteur aux entretiens se trouve en annexe I.

Au cours de ces enquêtes, les discussions ont été très riches en informations sur les activités agricoles ou pastorales, la pêche et la chasse. Les questions ont été orientées en fonction de l'activité exercée par la personne interrogée. Face à un agriculteur, toutes les questions posées vont dans le sens de la culture ; face à un éleveur, elles sont plutôt orientées sur l'élevage. Les deux domaines sont abordés si la personne interrogée est un agro-pasteur,

3. Les relevés écologiques

Au niveau de chaque site, deux relevés ont été réalisés. Ceux-ci consistent en un inventaire floristique de toutes les espèces présentes, des arbres coupés, des traces d'activité des pêcheurs, des points de puisage... L'intensité de la fréquentation du site par les animaux est également évaluée.

Du point de vue forestier, l'architecture de la galerie est appréciée. Pour cette description, nous avons utilisé la typologie définie par S. de la Rocque (1997) et illustrée en annexe II. Un accent particulier a été porté sur l'étude de la continuité linéaire de la galerie: l'alternance des architectures (fragmentation) a été soigneusement repérée.

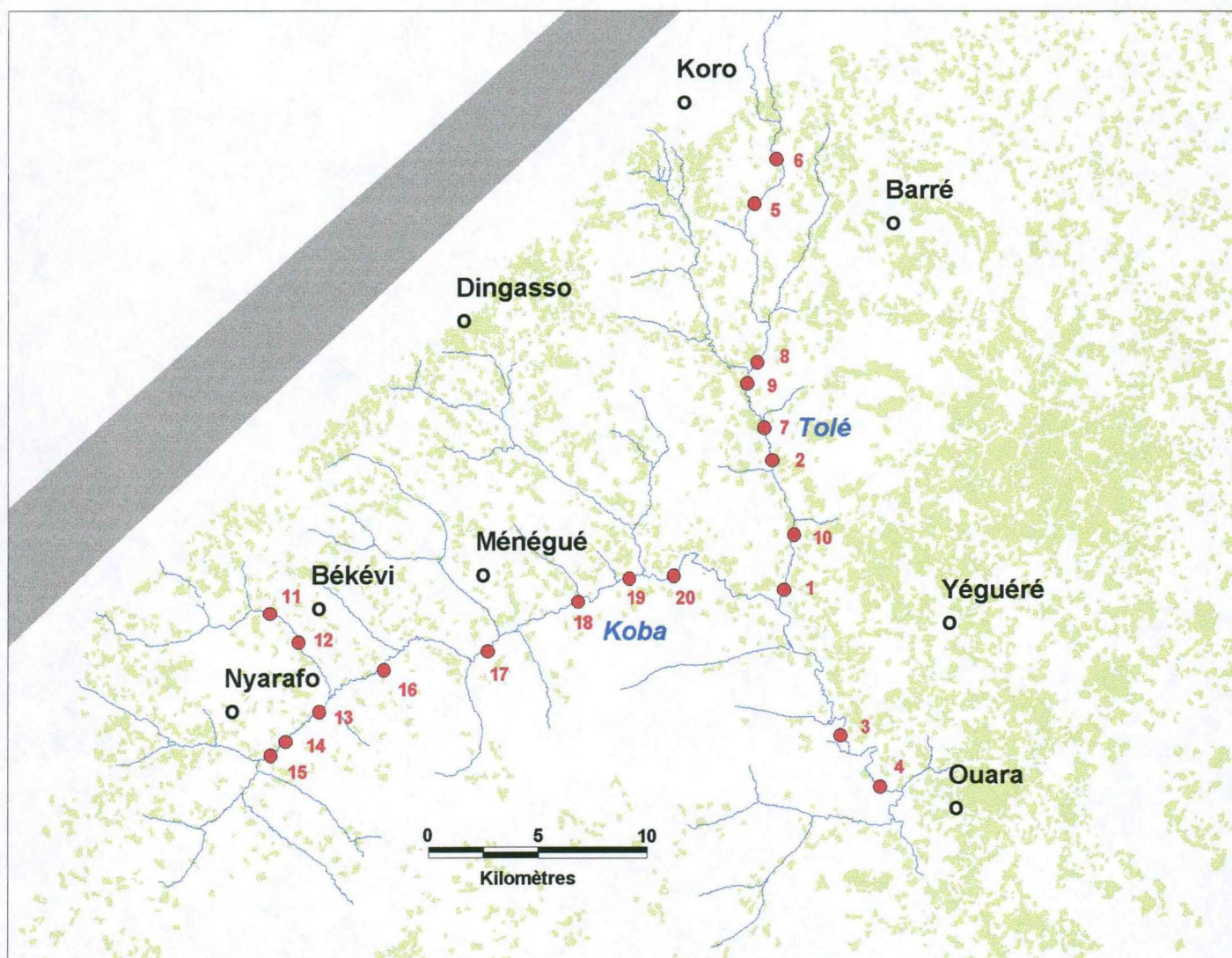
Un exemple de fiche de relevé utilisée se trouve en annexe III.

En pratique:

- ✓ La longueur prospectée au niveau de chaque relevé est de 100 mètres. Les observations portent sur les deux rives.
- ✓ Une liste floristique des espèces rencontrées a été dressée, celles dont le nom scientifique n'est pas connu ont été récoltées pour être identifiées ultérieurement¹.
- ✓ Pour chaque espèce a été affecté une note (coefficient) d'abondance/dominance. La définition de ces coefficients d'abondance-dominance a été établie par l'école Sigmatiste (Braun-Blanquet, 1932) et est indiquée dans le tableau I.

¹ Ouvrages consultés: flore du Sénégal (Berhaut, 1967), Hutchinson & Dalziel (1968 à 1972), Jacques-Felix (1962), Poilecot (1995), Morel (1978) et Toutain (1981)

Carte 2: Position des relevés






-  parcellaire agricole en 1996 (d'après Xavier Augusseau, CIRAD-TERA)
-  point de relevé
-  cours d'eau

Tableau I : Définition des coefficients d'abondance-dominance selon l'école de Braun-Blanquet (1932, *In* Emberger *et al.*, 1968)

Coefficients	Définitions d'abondance dominance
0,5	espèce couvrant moins de 1% de la surface du relevé
1	espèce couvrant 1 à moins de 5 % de la surface du relevé.
2	espèce couvrant 5 à moins de 25 % de la surface du relevé.
3	espèce couvrant 25 à moins de 50 % de la surface du relevé.
4	espèce couvrant 50 à moins de 75 % de la surface du relevé.
5	espèce couvrant 75 à moins de 100 % de la surface du relevé.

III. RESULTATS OBTENUS

1. Premier site

Ce site correspond aux relevés 5 et 6. Les populations de *Glossina palpalis gambiensis* ont totalement disparu de cette zone, alors que les densités capturées en 1983 n'étaient pas négligeables (jusqu'à 3 mouches par piège posé durant 24 heures). *Glossina tachinoides* a également disparu, elle était pourtant abondante (jusqu'à 12 mouches par piège) il y a 15 ans.

1.1. Enquête

• *Présentation de la personne interrogée*

Sanou Wiyaga est un agriculteur Bobo, il est originaire de la région et habite à Dogonosso. Il possède 3 bœufs de trait et des porcs, et cultive du sorgho, du maïs et du coton. Il réalise également quelques cultures maraîchères (aubergines et tomates). La succession culturale pratiquée est la suivante: le coton, le maïs, le sorgho.

Wiyaga fertilise ses cultures avec de la fumure organique et minérale qu'il transporte du village vers son champ. Il possède une parcelle de 8 ha qui se trouve à 5 km du village et une autre de plus d'1 ha située à côté du village. Il cultive dans ce dernier du maïs précoce, qui est récolté en fin août. Ensuite il y sème des aubergines et des tomates. Le long de la galerie, Wiyaga explique que les habitants de la zone cultivent du maïs, du riz, des aubergines et des tomates.

• *Perception de la galerie par la personne interrogée*

La période maximale d'inondation de la galerie se situe entre août et septembre. Autrefois, il y avait beaucoup d'eau et de poissons. Maintenant la galerie ne garde pas l'eau plus de deux mois, elle a beaucoup changé, s'est éclaircie, un grand nombre d'arbres sont morts. Dans le passé, les singes chassaient les gens qui s'en approchaient et les mouches piquaient hommes et animaux. En 1975, il y avait encore quelques animaux sauvages dans la galerie, mais en 1980 ils avaient totalement disparu.

Le marigot est à présent moins profond, il est envahi par le sable. Les camions qui viennent ramasser le sable sont selon Wiyaga les principaux responsables de la dégradation de la galerie.

La galerie présente beaucoup d'avantages pour les habitants locaux. Dès les premières pluies, il y a de l'herbe fraîche disponible pour les animaux et elle constitue un point d'abreuvement. Selon Wiyaga, la galerie doit être protégée.

• *Activités dans la galerie*

Wiyaga coupe les arbres qui ne produisent pas de fruits comestibles pour confectionner le parc de ses porcs. Il y trouve des troncs rectilignes pour faire des piquets et des poutres, ce qui est devenu rare ailleurs. Les espèces qu'il recherche sont *Mitragyna inermis* et *Anogeissus leiocarpus*.

Actuellement la galerie est devenue sans risque pour les hommes et les animaux domestiques, qui y pâturent toute l'année.

1 2. Observations

- *Daniellia oliveri* et *Anogeissus leiocarpus* ont été coupés sur la berge du relevé 5. Dans la savane de la rive gauche sont rencontrées des espèces telles que *Lannea microcarpa*, *Piliostigma thonningii* et *Acacia sieberiana*, qui ont également été coupées. Les ligneux sont utilisés essentiellement pour le bois de chauffe : une dame coupe sur la terrasse de la galerie du *Mitragyna inermis*, car cet arbre sèche plus vite que les autres et est plus facile à transporter. Des enfants sont venus abattre un *Acacia sieberiana* pour faire les poteaux pour le terrain de foot.
- Un *Khaya senegalensis* a été émondé dans la galerie et un *Mitragyna inermis* a été coupé sur les berges du relevé 6. Dans les savanes avoisinantes, beaucoup d'arbres sont abattus pour être utilisés comme bois de chauffe. Cette galerie est exploitée surtout par les habitants de Dogonosso.

Il y a de nombreuses traces de camions qui viennent ramasser du sable. Ils descendent jusqu'au lit du cours d'eau, et plusieurs ouvertures ont été aménagées à cet effet.

Dans la galerie sont présentes des espèces ligneuses épineuses telles que *Ziziphus mauritiana*. Des espèces indicatrices de surpâturage telles que *Tephrosia pedicellata* et *Borreria stachydea* ont été reconnues aux alentours des berges. Une espèce d'origine sahélienne (*Schoenefeldia gracilis*) a été relevée à quelques mètres de la galerie.

Les espèces ripicoles ont presque disparu le long de la rivière, et la galerie est envahie à plus de 90 % par les espèces ligneuses de savane.

Sur les deux rives, la pression agricole est très forte. La pression pastorale est intense pendant la saison sèche froide et chaude. Les pistes à bétail sont nombreuses, les graminées pérennes telles que *Vetiveria nigriflora* sont broutées à ras le sol. On trouve des buissons à *Dichrostachys glomerata* et des régénérations de *Daniellia oliveri*. En saison des pluies, les animaux ne peuvent plus accéder au marigot. Les berges sont érodées. Cette érosion est due en grande partie aux animaux. Il n'y a pas de puisard dans le marigot, et aucun signe indicateur de pêche n'a été relevé.

Conclusion

C'est le site le plus perturbé de la zone d'étude. De nombreuses et intenses activités humaines y sont exercées. La galerie est très éclaircie, les végétations ligneuses et herbacées forestières ont complètement disparu. On trouve à quelques mètres de la galerie des espèces indicatrices de surpâturage et des espèces sahéliennes.

2. Second site

Les relevés 8 et 9 ont été réalisés dans ce site où *Glossina palpalis gambiensis*, autrefois bien représentée (entre 3 et 6 mouches par jour), a totalement disparu.

2 1. Enquête

• *Présentation de la personne interrogée*

Sanou Sansou est un agriculteur Bobo, il habite à côté de la galerie depuis plusieurs années, mais est originaire de Barré. Il possède 6 boeufs de trait.

Sansou cultive le maïs, le sorgho, le coton, l'arachide et le niébé. Il a installé ses champs à côté de la

galerie depuis 1981. La succession culturale est souvent la suivante : le coton, le maïs, l'arachide puis le niébé si le terrain est peu fertile. Ses parcelles ne sont pas laissées en jachère, car elles sont fertilisées chaque année par les animaux transhumants. Sansou établit des contrats de fumure avec leurs propriétaires : l'éleveur parque ses animaux dans le champ, les bovins bénéficient des résidus de récolte et peuvent s'abreuver dans la galerie. Tout éleveur qui désire abreuver ses animaux dans la galerie doit s'adresser aux propriétaires de la portion concernée. Ceux qui refusent d'établir un contrat de fumure ne peuvent abreuver leurs animaux dans la galerie ni creuser un puits ou un puisard. Sansou affirme avoir établi plusieurs contrats avec les éleveurs transhumants.

Dans la zone de Barré, les agriculteurs cultivent surtout le long de la galerie du maïs et du sorgho. Ils cultivent rarement le riz.

- **Perception de la galerie par la personne interrogée**

L'inondation est maximale entre août et septembre et dure alors entre 7 et 10 jours. Mais la portion de la galerie qui est près du champ de Sansou peut garder l'eau jusqu'en décembre.

Les pluies sont moins abondantes de nos jours. Auparavant, Sanou cultivait dans les zones plus en amont sur le versant, car il se méfiait des inondations dans les bas de pente. Actuellement la pluviométrie est faible, alors les agriculteurs s'installent volontiers dans les bas-fonds.

Selon Sansou, la galerie a changé, elle est moins dense, les grands arbres sont moins nombreux. Il attribue cette dégradation à la sécheresse, à l'agriculture et à l'élevage.

Les mouches sont plus rares dans la zone, mais on en rencontre encore quelques unes pendant la saison sèche chaude et la saison des pluies.

- **Activités dans la galerie**

D'après Sanou, les bœufs de trait pâturent dans la galerie pendant la saison sèche chaude. Par contre, ils l'évitent pendant la saison des pluies à cause de l'humidité et des insectes piqueurs.

2 2. Observations

La profondeur du marigot a diminué au cours des années. Les berges sont érodées, les particules se sont déposées au fond du lit. Cette érosion est due aux pêcheurs et aux animaux de culture attelée. On note le long de la galerie de petits barrages pour retenir les poissons.

Les arbres coupés dans la galerie sont *Mitragyna inermis* et *Diospyros mespiliformis*, car ils sèchent vite et constituent un bon bois de chauffe. D'autres arbres sont également abattus dans la savane pour le bois de chauffe.

Les champs s'étendent chaque année un peu plus et occupent désormais d'anciennes zones de pâturages dans les bas-fonds. On relève des puits et puisards dans certaines parties de la galerie.

Conclusion

Dans ce site, la végétation ligneuse forestière commence à être perturbée. La pêche, la coupe de bois et la chasse sont des activités pratiquées de manière intense. La galerie présente déjà quelques ouvertures. Si cette pression se maintient, le site évoluera vers une configuration analogue à celle du site 1.

3. Troisième site

Sur ce site, les relevés 2 et 7 ont été effectués. Là encore, *Glossina palpalis gambiensis* a disparu, mais elle était faiblement représentée en 1983 (moins de 3 mouches par piège). Les populations de *G.tachinoides* ont, elles, peu évolué.

3 1. Enquête

☐ Première personne

- ***Présentation de la personne interrogée : l'agriculteur***

Ouattara Bouba est un Tiefo, originaire de la zone. Bouba cultive à côté de la galerie. Il ne possède pas de bœufs de trait. La location d'une paire de bœufs de trait pour labourer un hectare varie entre 20000 et 22000 F CFA.

Bouba cultive du maïs, du sorgho, de l'arachide et du coton. La succession culturale sur une terre fertile (récemment défrichée) est la suivante: sorgho, maïs, mil ou coton, arachide, fonio. A partir de la 5ème année, il laisse la parcelle en jachère à cause des mauvaises herbes envahissantes, jachère qui peut durer 10 ans. Bouba explique qu'il reconnaît qu'une terre est fertile lorsqu'il y a de grands arbres ou lorsqu'il y a dans la parcelle des graminées pérennes telles que *Andropogon gayanus*. Une parcelle d'un hectare peut produire jusqu'à 2 tonnes de coton.

- ***Perception de la galerie par la personne interrogée***

La pluviométrie est actuellement insuffisante, la largeur du marigot a augmenté par érosion des berges. Autrefois, l'eau stagnait grâce aux arbres, désormais elle coule plus vite. Quelques inondations ont lieu dans l'année, mais elles sont de courte durée. La rive gauche est souvent inondée, car elle est plus basse que la droite.

- ***Activités dans la galerie***

Bouba ne coupe pas les arbres qui sont à côté de la galerie. La disparition des arbres sur l'une des berges est due au feu de chasse.

☐ Seconde personne

- ***Présentation de la personne interrogée: l'éleveur***

Sangaré Mamoudou est un éleveur Peul. Il habite dans la zone depuis plus de 30 ans et réside à Barré (10 km de la galerie). Il partage la propriété des animaux avec son père. Il a creusé un puits à côté du lit de la rivière pour abreuver son troupeau. Celui-ci est constitué de plus 50 têtes et pâture aux alentours et dans la galerie. Le soir, le troupeau rentre au village de Barré.

Le puits dans lequel il abreuvait ses animaux à Barré est tari et les pâturages sont devenus rares, ce qui explique le changement de lieux de pâture. Les maladies les plus fréquentes dans la zone sont la pasteurellose et la fièvre aphteuse.

- ***Perception de la galerie par la personne interrogée***

Selon les éleveurs, il y a deux espèces ligneuses ripicoles qui sont très appréciées par les bovins dans les galeries. Ces deux espèces sont absentes dans cette portion de la galerie, mais se rencontrent dans des endroits peu perturbés par l'homme et les animaux. Il s'agit d'un arbre appelé *Koli* et une liane appelée *Pilopiro*, nous n'avons hélas pas eu l'occasion de les rencontrer et de les identifier.

Autrefois la galerie était dense, les animaux ne pouvaient s'approcher à cause de l'humidité et des mouches.

- ***Activités dans la galerie***

Mamoudou n'a pas creusé de puisard dans le lit de crainte qu'il ne se referme dès les premières pluies et a choisi d'en faire un à une dizaine de mètres de la galerie.

Les pêcheurs vident l'eau des trous du cours d'eau à partir de novembre pour attraper les poissons. S'ils ne vidaient pas le marigot, l'eau pourrait rester jusqu'en avril.

Les animaux sauvages ont disparu dans la zone. Il ne reste que les singes dont la communauté est en régression depuis plusieurs années.

Quelques troupeaux bovins de plus de 50 têtes se trouvent à proximité de la galerie. Les troupeaux pâturent dans la galerie uniquement pendant la saison sèche chaude. Pendant la saison des pluies, les animaux ne peuvent pas y accéder à cause des champs.

3 2. Observations

Dans cette portion étudiée, les champs sont à peu près à 200 m de la galerie. Il y a des puits et des puisards dans certaines parties du cours d'eau. Ses abords sont légèrement pâturés.

L'érosion des berges est plus ou moins récente.

Il y a des traces d'utilisation par les pêcheurs (barrages de bois) dans certaines parties de la galerie.

Conclusion

Le site est en voie d'évolution. La pression agricole et la coupe du bois sont encore modérées. Si les activités humaines augmentent, la galerie sera dégradée dans quelques années.

4. Quatrième site

Ce site comprend les relevés 1 et 10. Les populations des deux espèces de mouches tsé-tsé y ont peu évolué.

4 1. Enquête

• Présentation des personnes interrogées

Tiendrebego Sileymane est un Mossi qui habite dans la zone depuis 13 ans et Millogo Yaya est un Bobo qui réside dans la localité depuis 20 ans.

Tiendrebego et Millogo ne peuvent pas cultiver à côté de la galerie car ils n'ont pas de bœufs de trait. Ce sont en général des personnes qui ont plusieurs boeufs de trait qui peuvent cultiver les bas-fonds, car la terre est très lourde à travailler. Si le milieu se dégrade encore, Tiendrebego et Millogo iront néanmoins cultiver à côté de la galerie.

Lorsqu'un agriculteur cultive à côté d'une galerie, il coupe les arbres qui sont sur la berge pour faire bénéficier son champ de l'humidité du cours d'eau.

Autrefois, Tiendrebego et Millogo cultivaient la variété de mil à 4 mois, maintenant ils utilisent la variété 3 à mois qui demande moins d'eau. La succession culturale pratiquée est la suivante: lorsqu'il s'agit du bas de pente, en première année c'est le riz, en deuxième année le maïs et en troisième année le sorgho, et lorsqu'il s'agit d'un plateau, c'est le maïs en première, le riz en deuxième et le sorgho en troisième.

• Perception de la galerie par les personnes interrogées

La végétation de la galerie est très dégradée. Dans le temps, il était impossible de traverser la galerie à cause des arbres. Maintenant les pluies ne suffisent plus d'une année à l'autre, et la sécheresse a provoqué la mort de nombreux arbres. D'après Tiendrebego, l'arbre le plus résistant est le *Mitragyna inermis*.

Il y a 9 ans, l'eau était permanente et débordait de la galerie jusqu'à 200 ou 300 m. Aujourd'hui, le marigot se remplit d'eau entre août et septembre, et le niveau diminue à partir de septembre. Lorsqu'on coupe les arbres d'une galerie, l'eau coule plus vite car rien ne l'arrête.

Il y a quelques années, les animaux ne venaient pas pâturer à côté de la galerie en saison des pluies, car il y avait beaucoup d'herbes et de glossines. Maintenant tous les animaux viennent paître dans la galerie pendant la saison sèche et la saison des pluies, bien qu'ils se fassent piquer par les mouches, surtout au petit matin.

• Activités dans la galerie

Les pâturages de la rive droite sont meilleurs que ceux de la rive gauche. La rive droite subit une pression pastorale et agricole faible par rapport à la rive gauche. Si la pression continue dans les années à venir, tous les pâturages seront dégradés. Les arbres de savane émondés par les éleveurs sont *Pterocarpus erinaceus*, *Azalia africana* et *Khaya senegalensis*.

Trois classes d'arbres ripicoles ont été distinguées dans la galerie : les arbres résistants à la sécheresse (*Pterocarpus santalinoides*, *Antidesma venosum* et *Cola laurifolia*), moins résistants (*Morelia senegalensis*), et sensibles (*Vitex chrysocarpa*). *Pterocarpus santalinoides* n'est pas apprécié par les animaux et son bois n'est pas utilisé. *Mimosa pigra* diminue parce qu'il n'y a plus assez d'eau dans la galerie.

4 2. Observations

La galerie est envahie par les champs. On y trouve des barrages pour attraper les poissons. Des enfants font la chasse aux rats. Il n'y a pas d'arbres coupés.

La galerie est peu fréquentée par les animaux. Les pâturages aux alentours sont de qualité moyenne. On recense des espèces fourragères pérennes telles qu'*Andropogon gayanus*, *Hyparrhenia rufa*, mais elles sont peu abondantes.

Conclusion

Ce site est plus ou moins perturbé. Là où des parcelles agricoles avoisinent le cours d'eau, quelques ouvertures apparaissent dans la voûte végétale.

5. Cinquième site

Les relevés 3 et 4 y ont été effectués. Dans cette zone, les populations de *G.palpalis gambiensis* se sont maintenues, et ont même par endroit augmenté.

□ Premier site

5 1. Enquête

- **Présentation de la personne interrogée**

Noufou Ouedraogo est Mossi, il habite dans la zone depuis 25 ans. Il cultive du maïs, du coton, du sorgho et de l'arachide. Il fertilise ses champs de coton et de maïs avec de l'engrais fourni par la SOFITEX (société cotonnière). La succession culturale pratiquée est la suivante : le niébé, le sorgho, le maïs et le coton.

Noufou ne cultive que d'un côté de la rivière, faute de temps et de mains d'œuvre. Les sols sont pourtant identiques sur les deux rives. Autrefois il ne voulait pas s'installer à proximité de la galerie par crainte des inondations qui pouvaient s'étendre sur plus de 500 m de large. Maintenant les inondations sont devenues rares, il pourrait y cultiver quelques parcelles, mais l'endroit est un point d'abreuvement très fréquenté par les animaux.

- **Perception de la galerie par la personne interrogée**

Les pluies diminuent continuellement chaque année. Le marigot est moins profond qu'auparavant. La galerie a sensiblement changé. Les agriculteurs ne coupent pas les arbres de la galerie, ceux-ci disparaissent à cause de la sécheresse et des feux de brousse. Dans le passé, il y avait des animaux sauvages qui se sont désormais réfugiés près des falaises.

- **Activités dans la galerie**

Il y a beaucoup d'animaux dans la zone. En saison sèche chaude, les animaux du villages divaguent, ils pâturent partout. Par contre en saison des pluies, les animaux sont conduits par un membre de la famille, et pâturent aux alentours des champs.

5 2. Observations

L'activité pastorale exercée sur la rive droite est très forte, le tapis herbacé y est rare. La rive est occupée par des terrasses jaunes à *Mitagyna inermis*. Des faciès à *Detarium microcarpum* commencent à s'installer. Sur la rive gauche, le tapis herbacé est en place. Le milieu est parcouru par quelques animaux. Il n'a ni puits ni puisards dans la galerie. De petits barrages ont été construits par les pêcheurs.

☐ Second site

5 3. Enquête

• *Présentation de la personne interrogée*

Gnoumou Zounoumouté est un Bwaba qui habite dans la zone depuis 15 ans. Il possède quatre bœufs de trait. Il cultive essentiellement du coton, du maïs et de l'arachide. La succession culturale est la suivante: coton, maïs et arachide.

Il ne cultive pas à côté de la galerie car il a des terres dans d'autres zones et le sol est trop difficile à travailler. Les gens qui cultivent à côté de la galerie choisissent le riz, les ignames et le niébé.

• *Perception de la galerie par la personne interrogée*

L'inondation est maximale entre fin juillet et fin août. La galerie peut garder l'eau jusqu'en février. Actuellement, elle tarit à partir du mois d'octobre.

La galerie a totalement changé. Auparavant, elle était touffue et contenait beaucoup d'arbres. Les berges sont érodées. Cette érosion est due aux eaux de ruissellement.

• *Activités dans la galerie*

Le site est un point d'abreuvement pour les bœufs de trait des habitants de Koudoumi. La galerie a complètement changé, autrefois les animaux s'y abreuvaient uniquement en saison sèche chaude. Elle était inaccessible en saison des pluies. Actuellement, elle est autant fréquentée en saison sèche chaude qu'en saison des pluies. Le nombre de champs le long de la galerie a diminué ces dernières années d'après Gnoumou, ceci dans le but de permettre aux animaux de s'abreuver et d'éviter les dégâts sur les cultures. Le long de la galerie, les gens font maintenant des cultures maraîchères clôturées. Ils y cultivent de la salade, des choux, des oignons, des concombres, des carottes et des pommes de terre.

Les avantages de la galerie sont nombreux. Elle constitue un point d'abreuvement pour les animaux et permet la fabrication des briques de construction. Toute la lessive se fait dans la galerie. Les habitants du village pratiquent la pêche pendant la saison sèche froide. Il existait des animaux sauvages dans la galerie, mais ils ont tous disparu.

5 4. Observations

Plusieurs barrages pour attraper des poissons ont été relevés, et à leur niveau, des ouvertures dans la galerie ont été réalisées. Les berges sont érodées. Il n'y a pas d'arbres coupés dans la portion sur laquelle le relevé écologique a été réalisé. La pression pastorale est forte. On trouve des puisards dans d'autres portions de la galerie. Une parcelle nouvellement défrichée se trouve à quelques mètres du site.

Conclusion

Le site n'est pas dégradé. La pression pastorale est forte mais aucun arbre n'est émondé. Les berges présentent néanmoins des parties érodées par le piétinement des animaux. La pêche et la chasse sont pratiquées.

6. Sixième site

Les relevés 11 et 12 ont réalisés dans ce site. Les populations des deux espèces de glossines y ont diminué.

6 1. Enquête

- ***Présentation de la personne interrogée***

Mama Ouattara est un agriculteur qui habite la zone depuis sa naissance. Il ne possède pas de bœufs de trait. Il cultive du maïs, du sorgho, du coton et de l'arachide, possède un champ de 4 ha sur le plateau et un champ de 2 ha le long de la galerie. Il fertilise ses champs avec de l'engrais. La succession culturale pratiquée est la suivante : maïs, coton, maïs. Le long de la galerie, il cultive du sorgho et du riz depuis une dizaine d'années. Le rendement qu'il obtient de cette parcelle est très élevé.

Mama possède un verger d'oranger à côté de la galerie. D'après lui, il y a beaucoup de champs le long de la galerie.

- ***Perception de la galerie par la personne interrogée***

Les gens cultivent le long de la galerie parce qu'il ne pleut plus suffisamment pour les parcelles sur les plateaux, et parce que le risque d'inondation est à présent faible. D'après Mama, certaines années où la pluviosité est déficitaire, les agriculteurs cultivent jusque dans le lit de la galerie. L'inondation est maximale en août et septembre. Si l'année est pluvieuse, elle dure une semaine, dans le cas contraire, elle ne dure que 3 jours. La galerie a changé, auparavant on ne pouvait pas y rentrer, l'eau ne tarissait pas.

- ***Activité dans la galerie***

Il y avait des animaux sauvages dans la galerie, ils ont tous disparu à cause des cultures. Mama ne coupe pas d'arbres dans la galerie. Il pêche dans les zones boueuses pendant la saison sèche froide.

6 2. Observations

Cette portion de galerie est très pâturée et cultivée. Des campements d'éleveurs sont proches. On trouve plusieurs espèces de jachères en périphérie telles que *Hyptis spicigera*, *Pennisetum pedicellatum*. La plupart des arbres des berges sont coupés (nombreuses souches). Certaines femmes brûlent du bois dans le lit du cours pour obtenir du charbon.

La portion de la galerie présente de nombreux puisards, une briquerie et des barrages de pêcheurs. Les berges sont très érodées. Nous avons roulé avec la voiture dans le lit du cours d'eau.

Conclusion

Un nombre important d'espèces ligneuses forestières ont disparu. La galerie est complètement éclaircie. La pression agricole est importante, mais on y trouve de nombreuses espèces de jachères, ce qui témoigne d'une certaine disponibilité d'espace.

7. Septième site

Les relevés 13 et 16 ont été réalisés sur ce site. Les populations de glossines y ont peu évolué durant les quinze dernières années.

7.1. Enquête

☐ Première personne

• *Présentation de la personne interrogée*

Fatimata Ouattara est une ménagère Tiefo, elle cultive le même champ avec son mari. Son village se trouve sur la rive droite à 1km de la galerie. Elle est âgée de plus de 35 ans. Son mari n'a pas de champ à côté du marigot. Fatimata préfère aller chercher le bois dans la galerie parce qu'il y fait moins chaud que dans la savane, mais son mari l'en empêche, de crainte qu'elle ne soit piquée par les mouches. Elle ne prend que du bois mort, sans préférence particulière.

• *Perception de la galerie par la personne interrogée*

Les arbres de la galerie meurent faute d'eau. La pluviométrie diminue chaque année. L'inondation est maximale en août.

La galerie a totalement changé de structure. Autrefois Fatimata n'y venait pas. Il y a des champs qui ont été créés à côté de la rivière.

• *Activité dans la galerie*

Fatimata vient faire la lessive dans la galerie, elle prend du bois mort en rentrant. Elle ne coupe jamais des arbres. Tous les bœufs du trait du village viennent s'abreuver dans les puisards en saison sèche chaude.

☐ Seconde personne

• *Présentation de la personne interrogée*

Bougha Ouattara est un Tiefo qui habite dans la zone depuis 12 ans. Il cultive du coton, du sorgho, du maïs, des ignames et du riz, les 3 derniers sur des parcelles à côté de la galerie. Il fertilise ses champs avec de l'engrais minéral. Il ne possède pas de bœufs de trait et la superficie qu'il cultive est de 4 ha. Il y a d'autres personnes que lui qui cultivent à côté de la galerie.

• *Perception de la galerie par la personne interrogée*

L'inondation maximale de la galerie se situe entre août et septembre. L'eau ne coule plus car il n'y en a plus assez. Le marigot est moins profond qu'autrefois, et la galerie nettement moins dense.

• *Activité dans la galerie*

Les villageois pêchent dans le marigot. Ouattara Bougha souhaiterait faire des jardins à côté de la galerie. Tous les animaux sauvages ont disparu, et il y a beaucoup de mouches.

7.2. Observations

La rive gauche comprend davantage de milieux gravillonnaires que la rive droite. La plupart des animaux des migrants se trouvent sur la rive gauche. On relève plusieurs pistes à bétail qui mènent vers la galerie et une quantité importante de bouses de vaches. Les pâturages aux alentours sont verts.

Cette portion de la galerie est dense et présente des traces d'activité de pêcheurs. Certaines parties des berges sont envahies par les espèces de savane telles que *Detarium microcarpum*, *Combretum glutinosum*, *Crossopteryx febrifuga*, etc... Les berges sont érodées. Cette érosion est due au ruissellement des eaux de pluies.

Dans le site, nous avons été piqués par des mouches lors de la réalisation des relevés.

Conclusion

Le site n'est pas dégradé. La plupart des éleveurs transhumants s'y rendent. Les espèces fourragères sont broutées au ras du sol, et si la charge animale augmente, la productivité des paturages risque de diminuer. La pression agricole, la pêche et la chasse sont faibles.

8. Huitième site

Les relevés 14 et 15 sont réalisés sur ce site, dans lequel les populations de glossines se maintiennent.

8.1. Enquête

- ***Présentation de la personne interrogée***

Hama Barry est un berger Peul, il habite dans la zone depuis quatre ans. Il conduit les animaux de Alassane Sidibé, mais possède lui même quelques têtes dans le troupeau.

- ***Perception de la galerie par la personne interrogée***

Pendant les années pluvieuses, l'inondation est maximale durant le mois d'août. La durée d'inondation peut varier entre 5 et 10 jours. Dans le cas d'une faible pluviométrie, l'eau ne sort pas du cours. Les pluies sont plus rares aujourd'hui. Autrefois, il n'aurait jamais pensé venir dans la zone sud soudanienne. D'après Barry, la galerie se modifie chaque année.

- ***Activités dans la galerie***

Les animaux viennent s'abreuver et pâturer dans la galerie uniquement pendant la saison sèche chaude. Pendant la saison des pluies, les animaux l'évitent à cause des mouches et de l'humidité. Dans les portions dégradées, les champs les empêchent d'y accéder.

Hama n'émonde pas des arbres ripicoles. *Pterocarpus santalinoides* est bien apprécié et les animaux peuvent le brouter facilement. Les mouches empêchent souvent les animaux de pâturer dans la galerie pendant la saison sèche chaude. Il y a quelques animaux sauvages tels que les kobi (Cobe de buffon), les singes, les lièvres, les phacochères, etc., mais ces animaux se rencontrent rarement.

8.2. Observations

Cette portion contient un nombre très important de puisards. Les berges présentent de nombreux trous creusés par la population à la recherche de l'eau. Ces trous sont la cause de la disparition des espèces herbacées telles que *Vetiveria nigriflora* et *Moghania fagifolia*. On trouve des barrages construits pour attraper les poissons. Quelques arbres ont été coupés dans la galerie. Des escaliers sont aménagés à quelques endroits. Des ponts en bois pour les piétons sont construits pour permettre la traversée pendant l'hivernage. Les berges sont envahies par *Daniellia oliveri*. Le tronc de *Syzygium guineense* a été gratté pour une utilisation en pharmacopée et un *Vitex doniana* a été émondé. D'après Barry, certains animaux broutent *Vitex doniana* et d'autres ne le mangent pas parce qu'ils ne le connaissent pas.

Conclusion

Le site est en voie de dégradation. La pression agricole commence à devenir importante. La pêche, la chasse et la coupe du bois de chauffe sont exercées. La galerie est éclaircie.

9. Neuvième site

Les relevés 17 et 18 ont été effectués sur ce site, où les deux espèces de glossines se sont maintenues.

9.1. Enquête

□ Première personne

- ***Présentation de la personne interrogée***

Barry Dieydi est un éleveur Peul originaire de Secouna (60 km de Bobo-Dioulasso sur la route de Dédougou). Depuis 4 ans, il effectue la transhumance dans notre zone. Il y séjourne pendant la saison sèche chaude et retourne à son village d'attache pendant la saison des pluies. Dans un mois, Barry rentrera à Secouna.

- ***Perception de la galerie par la personne interrogée***

Barry ne laisse pas ses animaux fréquenter la galerie de crainte qu'ils soient piqués par les mouches. Il les abreuve dans une mare non loin. Selon lui, la galerie n'est pas dégradée. Si la pression pastorale et agricole augmente, elle changera dans quelques années.

- ***Activités dans la galerie***

Les pâturages de la zone sont bons. Le principal problème, ce sont les mouches. Il n'y a pas d'arbres appréciés dans la galerie. Les animaux pâturent uniquement les graminées pérennes telles que *Vetiveria nigriflora*, *Hyparrhenia* sp.

□ Seconde personne

- ***Présentation de la personne interrogée***

Lasard Sanou habite dans la zone depuis plus de 30 ans. Il possède 4 bœufs de trait. Il cultive le maïs, le coton et le sorgho. Il ne cultive pas de riz, car c'est trop difficile. D'autres agriculteurs cultivent à côté de la galerie.

- ***Perception de la galerie par la personne interrogée***

La période maximale d'inondation se situe entre juillet et septembre. Autrefois l'eau arrivait à côté de leurs cases. Maintenant elle ne les atteint plus, car il ne pleut pas assez. Tous les bœufs de trait s'abreuvent dans la galerie pendant la saison sèche. Celle-ci a complètement changé, car les gens coupent les arbres et font la lessive à l'intérieur.

Certains agriculteurs habitent sur les collines de crainte qu'ils ne soient inondés.

9.2. Observations

C'est le deuxième site (après le site 8) qui contient un grand nombre d'animaux. La pression pastorale est forte. L'hivernage a commencé dans cette localité. Certaines parties de la galerie contiennent de l'eau. Les enfants construisent déjà des barrages pour capturer des poissons. Ils prélèvent de la boue des berges ce qui accentue l'érosion due aux animaux et à la pluie.

Conclusion

La végétation ligneuse forestière n'est pas perturbée. La pression pastorale est forte. Les autres activités (pêches, coupe de bois de chauffe) sont encore faibles. Si les activités ne s'accroissent pas, la structure de la galerie se maintiendra.

10. Dixième site

Les relevés 19 et 20 ont été réalisés dans ce site, où les densités de glossines n'ont pas évolué depuis 1983.

10.1. L'enquête

☐ Première personne

• *Présentation de la personne interrogée*

Sibiri Ouattara est un agriculteur, il habite dans la zone depuis plus de 3 ans. Il possède 4 bœufs de trait. Il cultive avec ses enfants du maïs et du coton sur une superficie de 14 ha. La succession culturale pratiquée est la suivante : maïs, coton, maïs, coton, etc. Il fertilise ses champs avec de l'engrais minéral. Il a abandonné la riziculture depuis 5 ans. Sibiri trouve que la culture du riz est très fatigante, et préfère cultiver du maïs le long de la galerie.

• *Perception de la galerie par la personne interrogée*

L'inondation maximale de la galerie se situe entre juillet et août. Quand l'année est pluvieuse, la durée d'inondation peut aller jusqu'à un mois. Dans le cas contraire elle ne dure que quelques jours. Lorsque l'inondation est maximale, les gens traversent le cours avec une petite pirogue de 2 à 3 m de long.

La galerie a changé à cause des activités telles que la chasse et la pêche. Les chasseurs brûlent les arbres qui constituent les refuges pour les gibiers. Les pêcheurs coupent les arbres qui abritent les crocodiles et font des pièges avec le bois. Le marigot n'est pas profond à cause de piétinement des animaux qui érodent les berges.

• *Activités dans la galerie*

Sibiri et sa famille puisent leur eau dans la galerie et ses bœufs de trait s'y abreuvent également. Ses femmes et enfants y font la lessive.

La galerie donne de l'humidité aux champs qui sont à côté. Sibiri a remarqué la diminution de *Mimosa pigra* qui est une espèce qui abrite souvent les crocodiles, les boas et d'autres animaux sauvages. Selon lui, ce sont les pêcheurs et les chasseurs qui sont responsables. Depuis 9 ans Sibiri n'a pas vu de crocodiles, ni de varans, ni de tortues, tous ces animaux ont disparu de la galerie. Les anciens trous qui se trouvent sur les berges étaient creusés par les caïmans. En saison sèche chaude, les bovins pâturent à côté de la galerie.

☐ Seconde personne

• *Présentation de la personne interrogée*

Issa Sangaré est un berger Peul qui est venu dans la zone depuis 11 jours. Son village d'hivernage est Bama. Il fréquente la zone depuis 5 ans. Selon Sangaré, il n'y a pas d'arbres fourragers appréciés par les bovins. Les animaux pâturent uniquement de l'herbe. Ses animaux s'abreuvent dans la galerie.

Les autres éleveurs transhumants rencontrés sont Yaya Sangaré, Mamadou Barry et Adama Sidibé. Les deux premiers connaissent la zone depuis 3 ans. Leur village d'hivernage est Satiri (50 km de Bobo-

Dioulasso). Le troisième est venu pour la première fois dans la zone.

Dans un mois, les éleveurs transhumants vont repartir à leur village d'hivernage. Il sont venus seuls avec leurs animaux. Selon les éleveurs, la zone est très humide pour les animaux, et il y a beaucoup de mouches.

10 2. Observations

Les berges de la galerie sont érodées. Les traces d'activités des pêcheurs se rencontrent partout, ainsi que des traces d'animaux domestiques. Des pirogues hors usages se trouvent sur les berges. C'est une portion de la galerie visitée par un grand nombre d'éleveurs transhumants, la plupart arrivés il y a 15 ou 25 jours. Les transhumants parquent leurs animaux dans les champs des autochtones pour pouvoir rester dans la zone. Le propriétaire de la terre leur laisse l'accès à l'eau, uniquement pour abreuver leur bétail. Les transhumants rencontrés connaissent bien la zone et plupart des éleveurs sont venus plus d'une fois.

Conclusion

La végétation herbacée pérenne est fortement pâturée. Les espèces ligneuses ripicoles sont en place, les champs sont très éloignés de la galerie. Les activités de pêche, chasse et coupe de bois sont fréquentes.

IV. SYNTHESE DES RESULTATS

1. Définition de la dégradation

Les relevés réalisés nous ont permis de distinguer trois types de galeries : celles dégradées, celles en voie de dégradation et celles non dégradées. Cette classification est basée sur l'importance ou l'absence des espèces ligneuses forestières.

- Une galerie est dite dégradée, lorsqu'elle ne présente aucune espèce ligneuse forestière ou lorsqu'elle ne contient qu'une ou deux de ces espèces.
- Elle est dite en voie de dégradation, lorsqu'elle contient quelques espèces de savane.
- Elle est dite non dégradée, lorsqu'elle ne contient aucune espèce de savane et aucune trace de coupe d'arbres.

Deux symptômes de dégradations ont été identifiés:

- **l'envahissement par les espèces ligneuses de savane** et des herbacées de jachères,
- **et l'érosion** qui provoque l'effondrement des berges (disparition des espèces forestières).

2. Description des classes de dégradation

Les associations végétales rencontrées sont reportées dans le tableau phytosociologique qui apparaît en annexe IV. Celui-ci présente 20 relevés (rive droite et rive gauche) en colonnes et 73 espèces en lignes. Les relevés y sont classés selon leur état. Les espèces indicatrices de dégradations sont indiquées en gras, celles indicatrices de galeries non dégradées sont soulignées. Les autres espèces sont ubiquistes.

2 - 1. Galeries dégradées

Les relevés 2, 5, 6, 11 et 12 concernent des sites dégradés. Ces portions de la galerie sont envahies par les parcelles agricoles. La deuxième activité fortement pratiquée est la coupe des arbres. La pêche, la chasse, la cueillette et la pâture sont plus anecdotiques ; néanmoins ces sites sont très fréquentés, comme en témoigne la présence de puisards ou de briqueries.

Ces portions de galeries dégradées se caractérisent par une **fragmentation** linéaire en petits îlots forestiers plus ou moins denses (figure 1) ; la continuité linéaire du milieu végétal n'est plus homogène, les activités humaines (barrages, puisards, passage de piste, parcelle agricole mitoyenne) conduisant à des trouées plus ou moins larges dans la galerie. Ceci se traduit dans les enquêtes par une alternance des différentes architectures rencontrées et la fréquence des formations du type « cordon lâche » ou « savane ».

Les espèces végétales recensées dans une galerie dégradée sont énumérées dans le tableau II.

Tableau II : Exemple d'un relevé de galerie dégradée (Relevé 5)

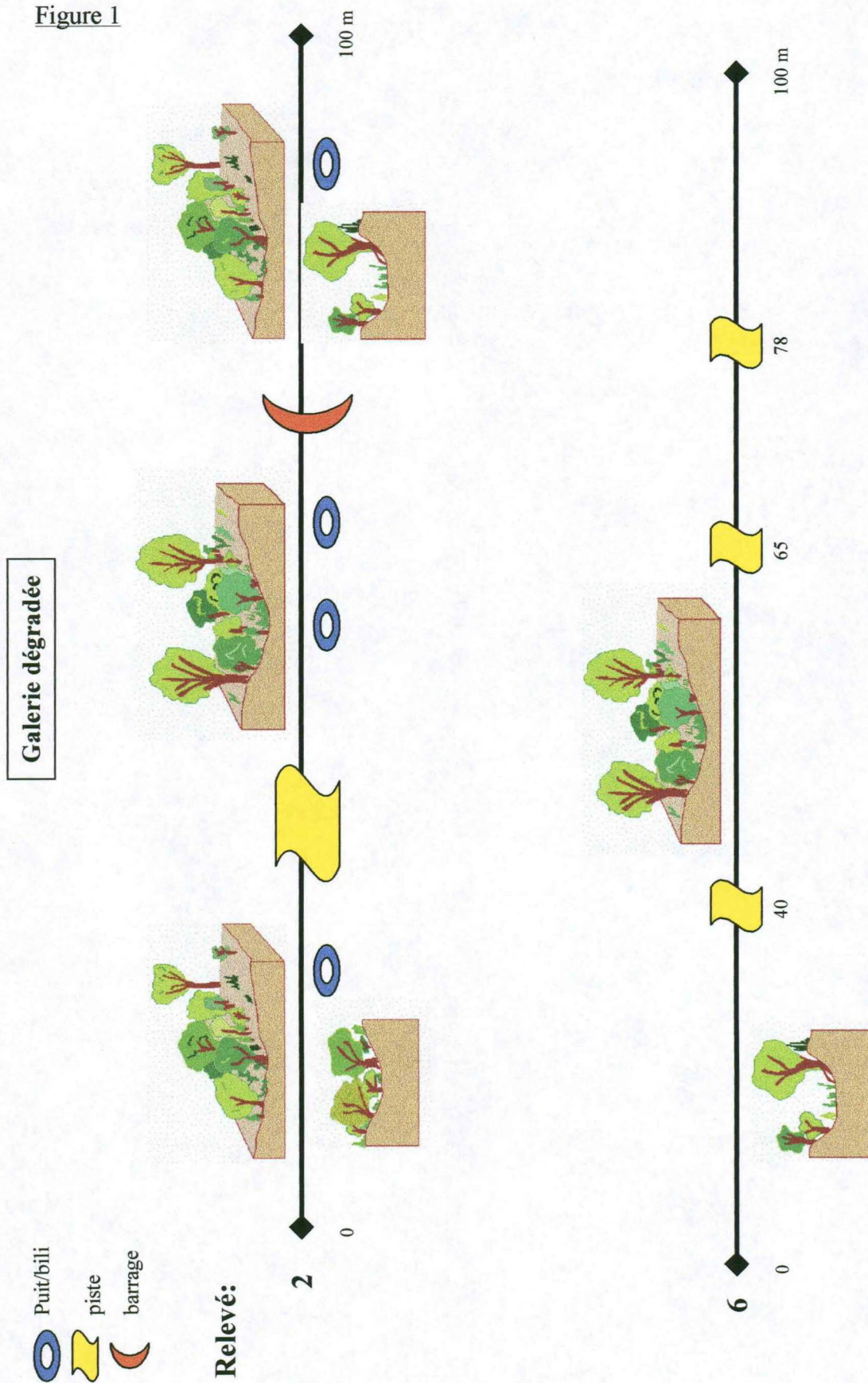
Espèces ligneuses des savanes			
Rive droite	Coeff	Rive gauche	Coeff
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	1	<i>Dichrostachys glomerata</i>	3
<i>Piliostigma thonningii</i>	0,5	<i>Combretum nigricans</i>	0,5
<i>Andira inermis</i>	0,5	<i>Anogeissus leiocarpus</i>	0,5
<i>Daniellia oliveri</i>	0,5	<i>Daniellia oliveri</i>	2
<i>Acacia sieberiana</i>	0,5	<i>Ziziphus mauritiana</i>	0,5
<i>Pericopsis laxiflora</i>	0,5	<i>Baissea multiflora</i>	0,5
<i>Butyrospermum paradoxum</i>	0,5	<i>Entada africana</i>	0,5
<i>Ziziphus mauritiana</i>	0,5	<i>Terminalia macroptera</i>	0,5
<i>Parkia biglobosa</i>	0,5	<i>Nauclea latifolia</i>	0,5
<i>Terminalia macroptera</i>	0,5	<i>Piliostigma thonningii</i>	0,5
		<i>Mitragyna inermis</i>	0,5
		<i>Azardirachta indica</i>	0,5
		<i>Parkia biglobosa</i>	0,5

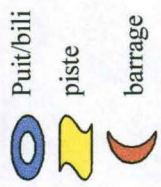
Espèces ligneuses des bas-fonds			
<i>Mitragyna inermis</i>	0,5	<i>Dalbergia melanoxylon</i>	3
		<i>Diospyros mespiliformis</i>	0,5

Graminées des savanes			
<i>Andropogon gayanus</i>	3	<i>Andropogon gayanus</i>	0,5
		<i>Vetiveria nigriflora</i>	0,5
		<i>Rottboellia exaltata</i>	0,5
		<i>Borreria stachydea</i>	0,5
		<i>Hyparrhenia rufa</i>	0,5
		<i>Pennisetum pedicellatum</i>	0,5

Coeff : Coefficient d'abondance-dominance. Les espèces caractéristiques de la dégradation apparaissent en gras.

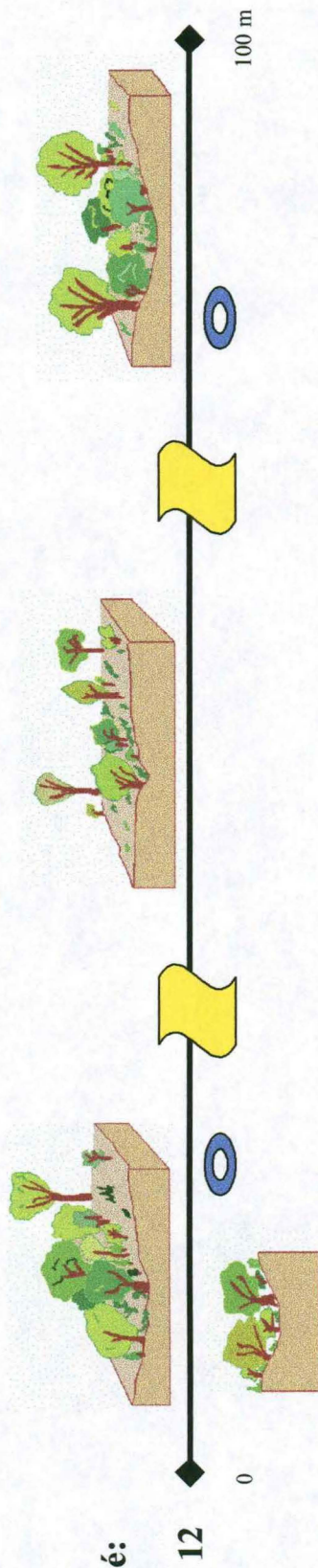
Figure 1



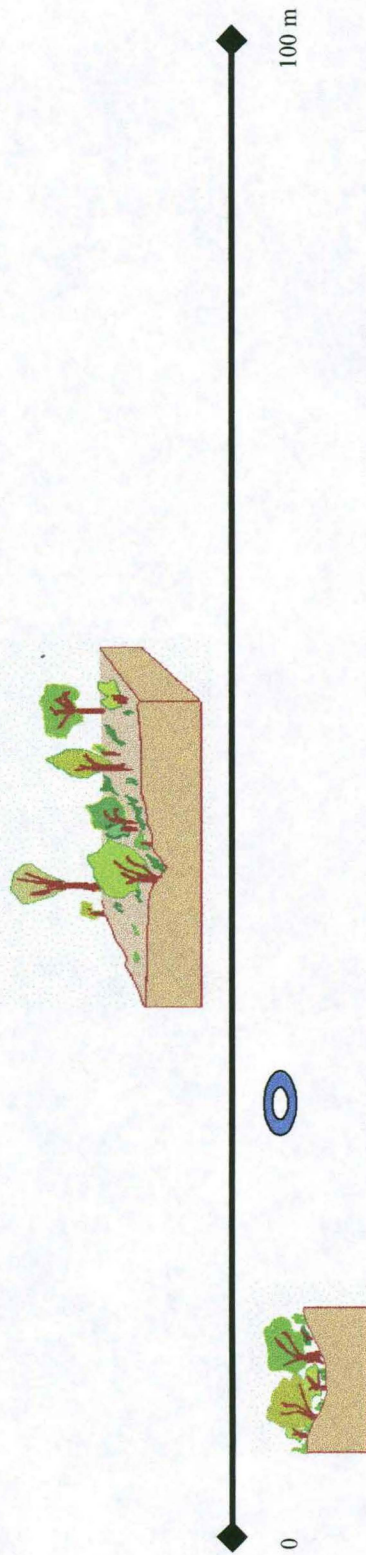


Galerie dégradée

Relevé:



5 - 11



2 - 2. Galerie en voie de dégradation

Ce type de galerie est illustré par les relevés 1, 7, 8, 9, 10, 14 et 15.

L'activité agricole est peu prononcée. En revanche la pêche est fréquente. La galerie est visitée par quelques bœufs de trait. La coupe des arbres est rare. La plupart des villageois de la zone possèdent des champs en amont, sur le plateau.

L'homogénéité linéaire de la galerie est encore assez bien respectée, et les architectures relevées dans un même site diffèrent peu (figure 2). Cependant quelques traces d'activités humaines (passage de piste, barrage) commencent à y réaliser des trouées.

Un exemple de relevé en voie de dégradation est présenté dans le tableau III.

Tableau III: Exemple de relevé de galerie faiblement dégradée (Relevé 7)

Espèces des savanes			
Graminée		Ligneux	
<i>Sporobolus pyramidalis</i>	0,5	<i>Daniellia oliveri</i>	0,5

Espèces ligneuses des galeries forestières			
Rive droite	Coeff	Rive gauche	Coeff
<i>Antidesma venosum</i>	1	<i>Vitex chrysocarpa</i>	3
<i>Morelia senegalensis</i>	3	<i>Paullinia pinneta</i>	0,5
<i>Hippocratea pallens</i>	0,5	<i>Mimosa pigra</i>	0,5
<i>Paullinia pinneta</i>	2	<i>Morelia sengalensis</i>	2
<i>Vitex chrysocarpa</i>	0,5	<i>Syzygium guineense</i>	1
<i>Mimosa pigra</i>	0,5	<i>Antidesma venosum</i>	1
<i>Diospyros mespiliformis</i>	0,5	<i>Mitragyna inermis</i>	0,5
<i>Ficus capensis</i>	0,5	<i>Flacourtia flavescens</i>	0,5
<i>Mitragyna inermis</i>	0,5		
<i>Cola laurifolia</i>	0,5		
<i>Psychotria obscura</i>	0,5		
<i>Anthostelma senegalense</i>	0,5		
<i>Flacourtia flavescens</i>	0,5		

Espèces herbacées des zones humides			
<i>Moghena faginea</i>	0,5	<i>Moghena faginea</i>	0,5
<i>Vetiveria nigrifolia</i>	0,5	<i>Vetiveria nigrifolia</i>	2

Coeff : Coefficient d'abondance-dominance. Les espèces caractéristiques apparaissent en gras.

Galerie en voie de dégradation

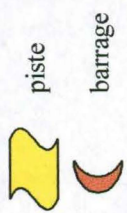
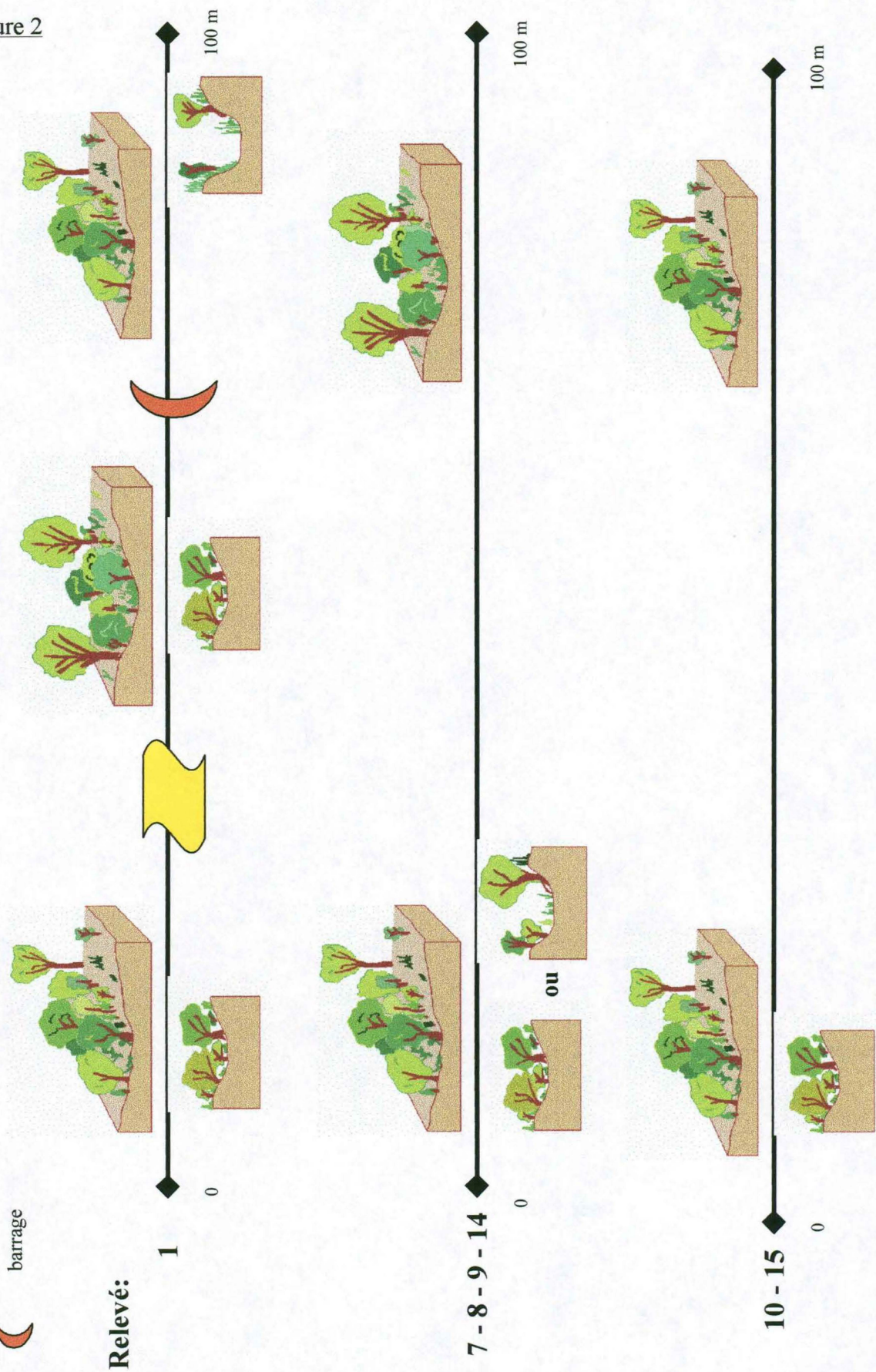


Figure 2



2 - 3. Galerie non dégradée

Les relevés 3, 4, 13, 16, 17, 18, 19, 20 correspondent à des sites non dégradés. La pression pastorale qui s'y exerce est très forte. La plupart des éleveurs sont des transhumants. A cause de l'insalubrité de la zone, les éleveurs regagnent leurs villages d'origine au début de l'hivernage. Ces zones subissent une véritable gestion, car elles sont laissées au repos pendant la saison des pluies et la saison sèche froide, et les contrats de fumure entre les éleveurs et les agriculteurs sont fréquents. Les champs sont d'ailleurs peu nombreux dans ces zones.

Les piqûres occasionnées par les mouches entravent les activités telles que la pêche et la coupe des arbres, qui sont en conséquence peu développées.

Les galeries sont très homogènes au niveau de leur structure et correspondent à des architectures denses et souvent refermées, du type « galeries forestières » ou « cordons ripicoles » (figure 3). Les espèces recensées dans un relevé non dégradé sont indiquées dans le tableau IV.

Tableau IV: Un exemple de relevé de galerie non dégradée (Relevé 16)

Espèces ligneuses des galeries forestières			
Rive droite	Coeff	Rive gauche	
<i>Syzygium guineense</i>	4	<i>Vitex chrysocarpa</i>	0,5
<i>Vitex doniana</i>	0,5	<i>Syzygium guineense</i>	3
<i>Morelia senegalensis</i>	2	<i>Morelia senegalensis</i>	1
<i>Diopyros mespiliformis</i>	0,5	<i>Mitragyna inermis</i>	0,5
<i>Psychotria obscura</i>	1	<i>Pterocarpus santalinoides</i>	0,5
<i>Cola laurifolia</i>	0,5	<i>Psychotria obscura</i>	0,5
<i>Ficus capensis</i>	0,5	<i>Canthium venosum</i>	0,5
<i>Carissa edulis</i>	0,5	<i>Flacourtia flavesce</i>	0,5
<i>Paullinia pinnata</i>	0,5	<i>Nauclea pobeguini</i>	0,5
<i>Diospyros heudoletti</i>	0,5		
<i>Elaies guineense</i>	0,5		
<i>Antidesma venosum</i>	0,5		
<i>Alcornea cordifolia</i>	0,5		
<i>Anthostelma senegalense</i>	0,5		
<i>Nauclea pobeguini</i>	1		
<i>Psychotria vogeliana</i>	0,5		

Espèces herbacées des zones humides			
<i>Moghena faginea</i>	0,5	<i>Moghena faginea</i>	0,5
		<i>Vetiveria nigrifolia</i>	3
		<i>Acroceras zizanioides</i>	3

Coeff : Coefficient d'abondance-dominance.

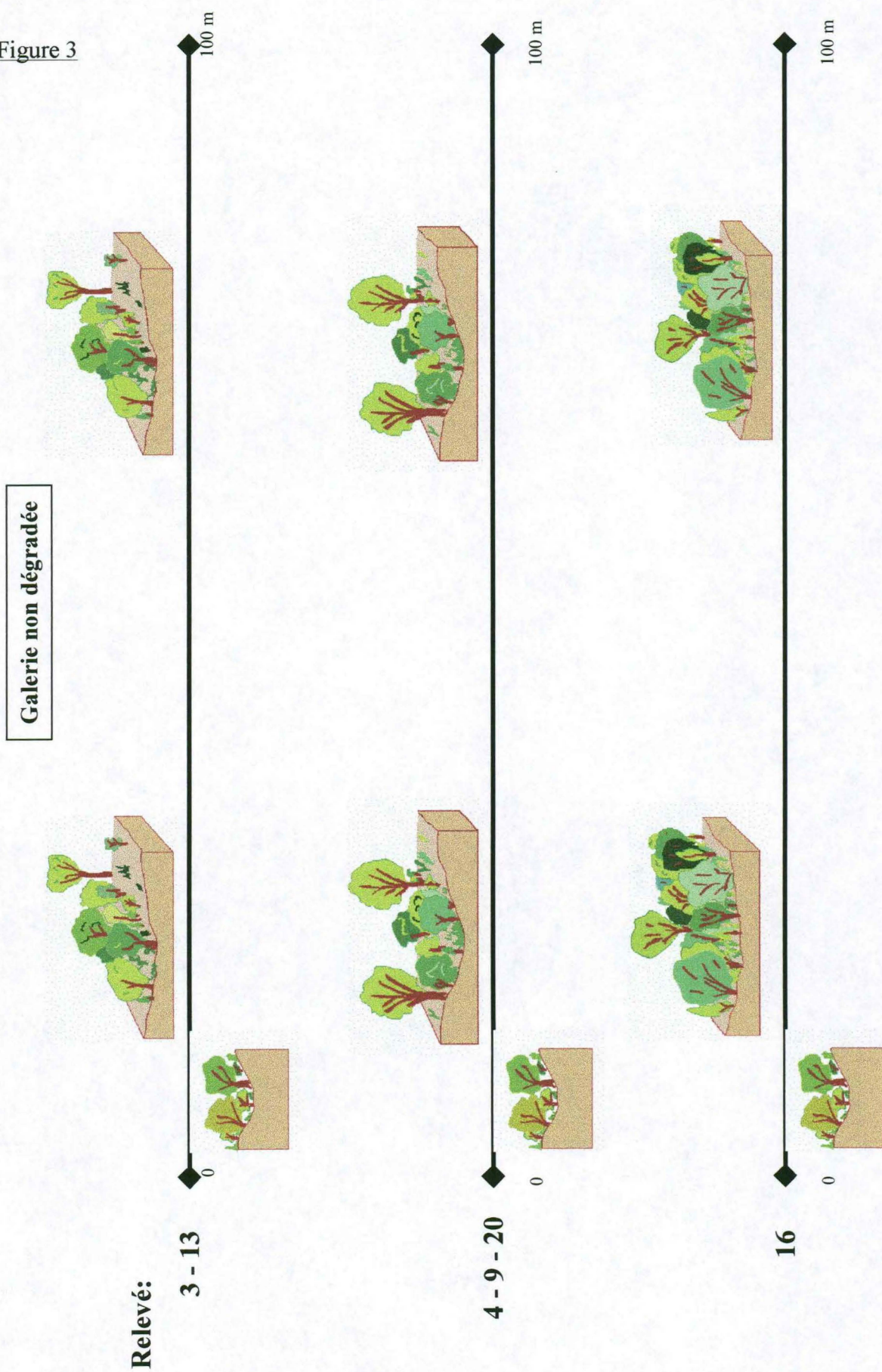
3. Dynamique de quelques espèces végétales indicatrices

Les relevés floristiques des sites d'étude donnent une idée globale de la biodiversité ligneuse des galeries.

Les espèces recensées ont été classées en deux groupes décrits dans le tableau V

- Le premier groupe est composé des **espèces indicatrices** de galeries **évoluées** (dégradées).
- Le deuxième groupe contient des **espèces indicatrices** de galeries **non dégradées**

Figure 3





piste

Galerie non dégradée (2)

Relevé:

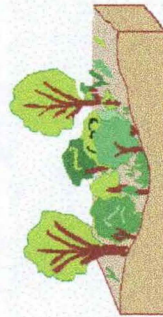
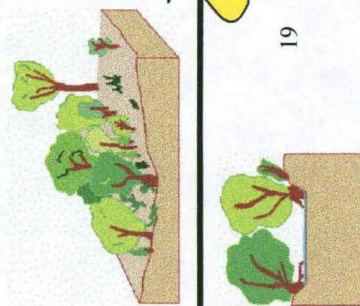
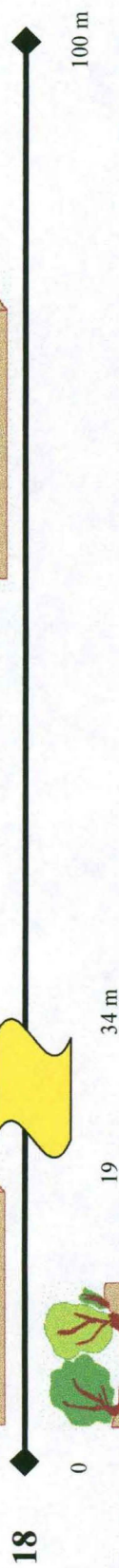
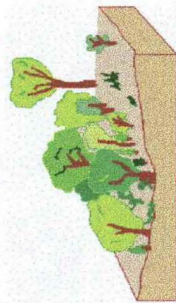
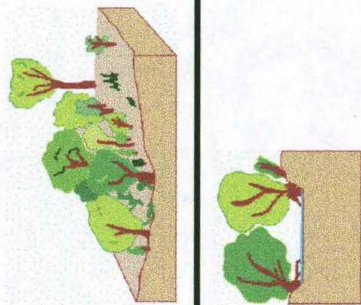


Tableau V : Les groupes d'espèces indicatrices de l'état des galeries forestières

Espèces de galeries dégradées	Espèces de galeries non dégradées
Ligneux forestiers	Ligneux de savanes
<i>Alcornea cordifolia</i>	<i>Acacia macrostachya</i>
<i>Antidesma venosum</i>	<i>Acacia sieberiana</i>
<i>Canthium cornelia</i>	<i>Anogeissus leiocarpus</i>
<i>Cola laurifolia</i>	<i>Azadirachta indica</i>
<i>Croton nigrifolius</i>	<i>Baissea multiflora</i>
<i>Diospyros elliotii</i>	<i>Burkea africana</i>
<i>Dissomeria crenata</i>	<i>Butyrospermum paradoxum</i>
<i>Hippocratea pallens</i>	<i>Combretum nigrifolius</i>
<i>Manilkara obovata</i>	<i>Daniellia oliveri</i>
<i>Morelia senegalensis</i>	<i>Dichrostachys glomerata</i>
<i>Nauclea pobeguinii</i>	<i>Entada africana</i>
<i>Oxystelma bornouense</i>	<i>Lannea microcarpa</i>
<i>Parinari congensis</i>	<i>Piliostigma thonningii</i>
<i>Paullinia pinnata</i>	<i>Parkia biglobosa</i>
<i>Pterocarpus santalinoides</i>	<i>Pericopsis laxiflora</i>
<i>Syzygium guineense</i>	<i>Terminalia laxiflora</i>
<i>Vitex chrysocarpa</i>	<i>Terminalia macroptera</i>
Herbacées des zones humides	Herbacées de savanes
<i>Dyschoriste perrottetii</i>	<i>Andropogon gayanus</i>
<i>Acroceras zizonioides</i>	<i>Borreria stachydea</i>
<i>Moghena faginea</i>	<i>Hyparrhenia rufa</i>
<i>Mucuna pruriens</i>	<i>Pennisetum polystachyon</i>
<i>Vetiveria nigrifolia</i>	<i>Pennisetum pedicellatum</i>
	<i>Rottboellia exaltata</i>
	<i>Sapium grahimi</i>
	<i>Sporobolus pyramidalis</i>
	Ligneuse du Sahel
	<i>Ziziphus mauritiana</i>

- ❑ Dans les galeries non perturbées, on ne rencontre aucune herbacée annuelle de savanes. Les espèces ligneuses de savane y sont très rares (tableau 6 et figure 4).

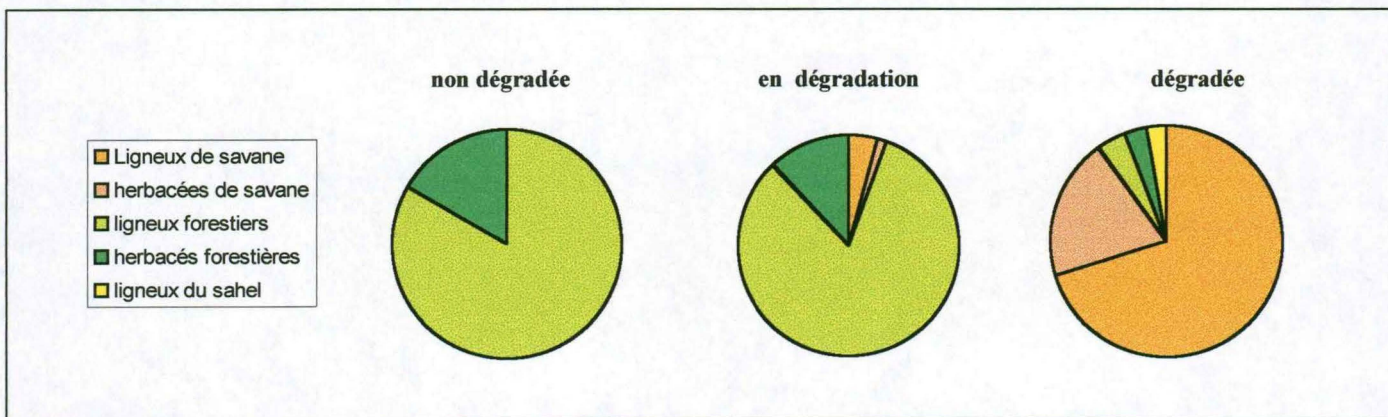
Les espèces forestières les plus sensibles à la dégradation sont *Croton nigrifolius*, *Parinari congensis*, *Manilkara obovata*, *Alcornea cordifolia* et *Hippocratea pallens* pour les ligneux et *Acroceras zizonioides*, *Dyschoriste perrottetii* pour les herbacées. Les deux herbacées sont très appréciées par les bovins et leur abondance indique une pression pastorale et agricole faible.

- ❑ Les relevés des galeries en voie de dégradation contiennent environ 4 % d'espèces ligneuses de savane et 1 % d'espèces herbacées annuelles de savane (tableau 6 et figure 4). Les espèces ligneuses forestières représentent 82 % des espèces recensées dans ces formations. Les plus dynamiques sont *Daniellia oliveri*, *Detarium microcarpum*, *Acacia sieberiana*, *Piliostigma thonningii*. Les fruits des deux dernières espèces sont très recherchés par les bovins.

- ❑ Les galeries dégradées sont pauvres en espèces forestières, (un peu plus de 4 %), et sont colonisées par de nombreuses espèces de savanes (70 % des espèces sont des ligneux de savanes et 20 % des herbacées annuelles de jachères) (tableau 6 et figure 4). Une espèce sahélienne (*Ziziphus mauritiana*) se rencontre dans certaines de ces galeries. Elle est transportée par les animaux et est très vivace

Tableau 6 et Figure 4: Répartition (en pourcentages) des différentes espèces de ligneux et d'herbacées selon l'état de la galerie

	non dégradée	En dégradation	dégradée
Ligneux forestiers	83,2	82,5	4,3
Herbacées forestières	16,8	12	3
Ligneux de savane	0	4,3	70,2
Herbacées de savanes	0	1,2	19,7
Ligneux du sahel	0	0	2,8

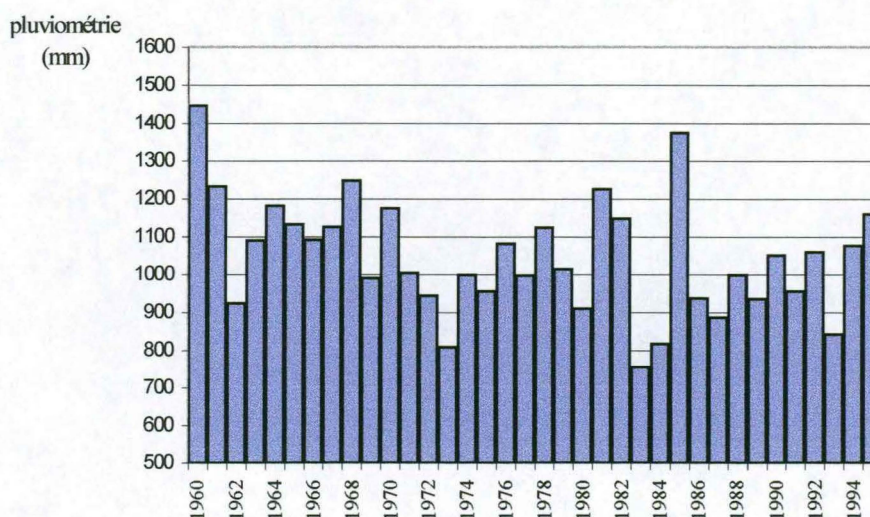


4. Les processus impliqués

4 – 1 . Les effets du climat

Les modifications climatiques dans les 20 dernières années semblent, selon les personnes interrogées, un élément important qui explique les transformations de la galerie. Les données météorologiques journalières des 35 dernières années ont été recueillies auprès de la station de Farako Ba (INERA) et analysées.

Une première étude a porté sur le total pluviométrique annuel enregistré depuis 1960 (histogramme 1).

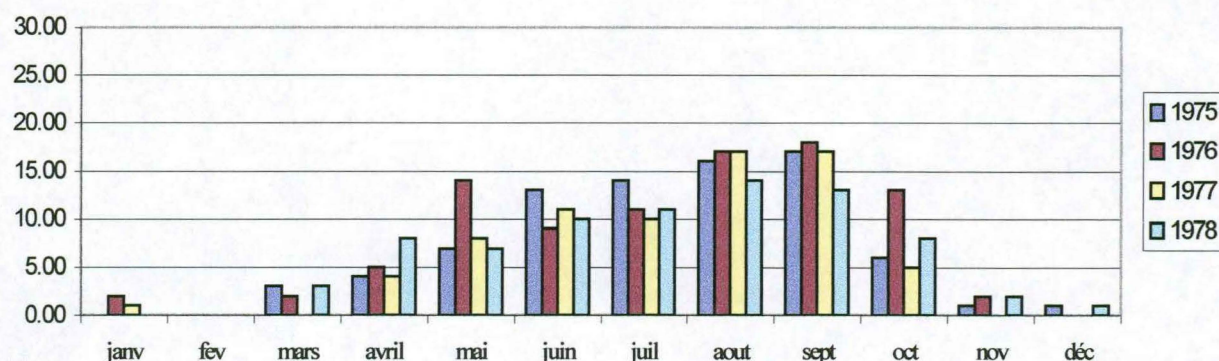


Histogramme 1: Total pluviométrique annuel de 1960 à 1995 (station météorologique de *Farako Ba*)

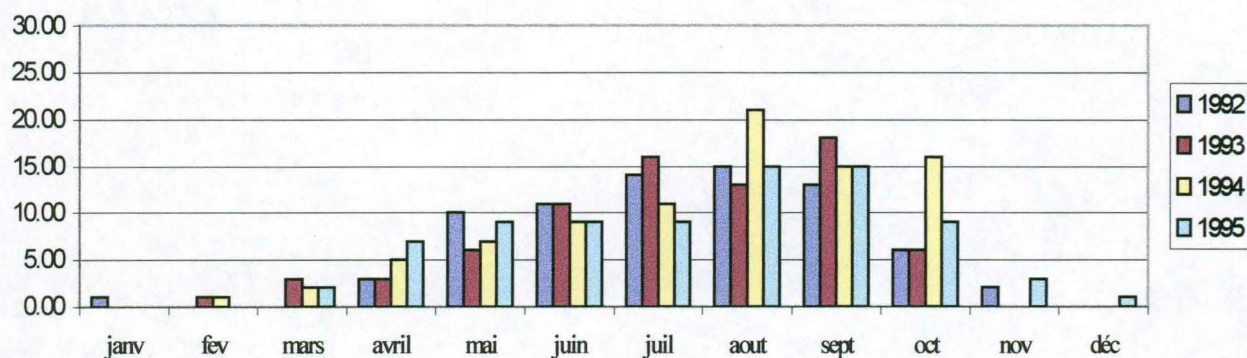
On retrouve sur cet histogramme les trois périodes de déficit pluviométrique (moins de 850 mm) correspondant aux sécheresses de 1973, 1983 et 1993. Hormis ces années particulières, les pluies oscillent depuis 10 ans entre 900 et 1100 mm, ce qui correspond effectivement à une moyenne légèrement inférieure à celles des décennies antérieures.

De nombreuses personnes interrogées ont insisté sur des différences dans la répartition des pluies et la durée d'inondation des marigots. Les histogrammes 2 et 3 indiquent les totaux pluviométriques mensuels de deux périodes à une vingtaine d'années d'intervalle.

Histogramme 2: pluviométries mensuelles en cm des années 1975, 1976, 1977, 1978 (source: station de Farako Ba, Bobo Dioulasso)



Histogramme 3: pluviométries mensuelles en cm des années 1992, 1993, 1994, 1995 (source: station de Farako Ba, Bobo Dioulasso)



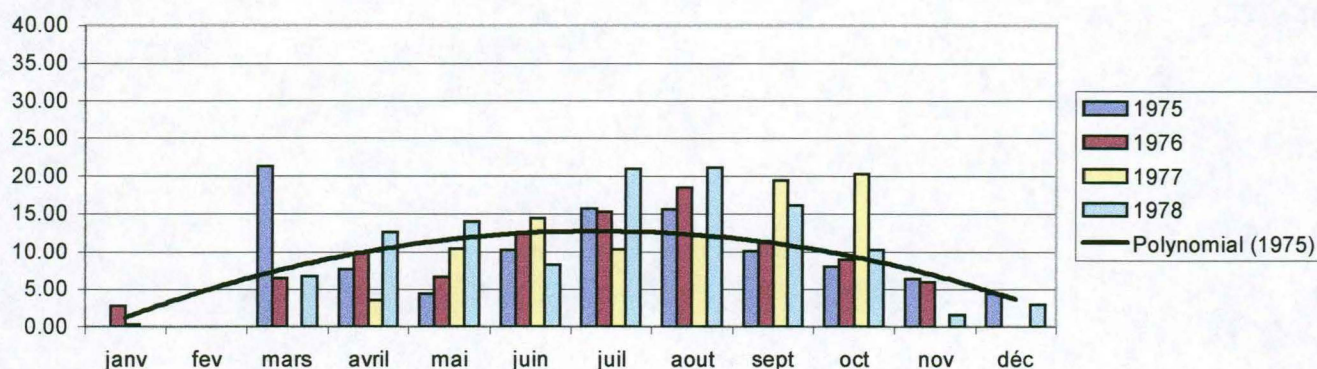
A l'examen de ces courbes, il ressort que

- les pluies précoces (mois de mai, juin) sont peu différentes aujourd'hui,
- les pluies de juillet ont été quantitativement plus importantes ces dernières années,
- le mois de septembre était un peu plus arrosé il y a 20 ans,
- les pluies se prolongeaient alors plus régulièrement jusqu'au moins de novembre
- enfin, les variations inter-annuelles de la pluviométrie mensuelle sont de nos jours nettement plus prononcées.

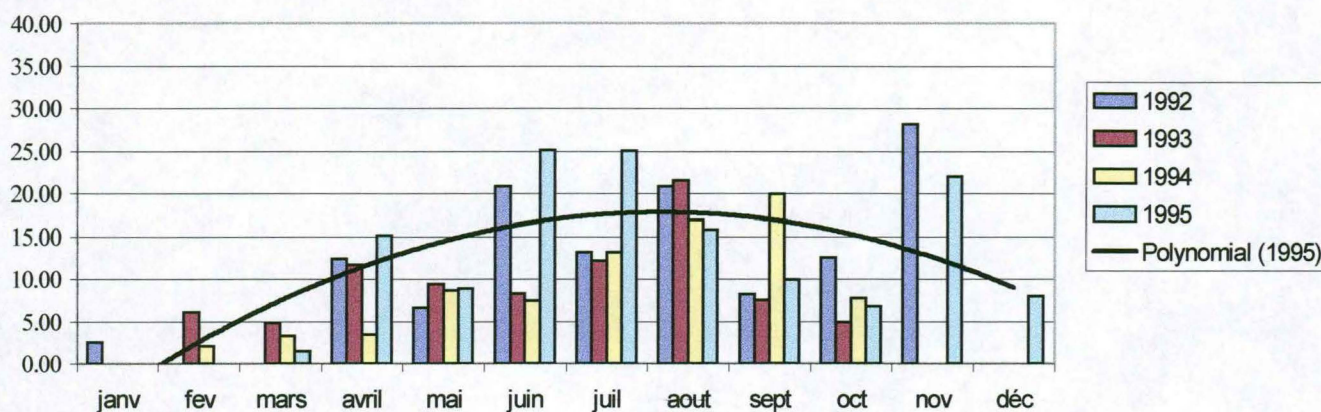
Sans que les différences pluviométriques à 20 ans d'intervalle ne soient très marquées, ces résultats confirment la perception des personnes interrogées : la pluviométrie annuelle a globalement diminué d'environ 100 mm, et surtout les précipitations sont plus concentrées sur le milieu de la saison des pluies.

Il est intéressant d'étudier la nature des précipitations. Les histogrammes 4 et 5 indiquent, pour les deux périodes, la quantité d'eau tombée pour chaque jour de pluie relevé (moyennes mensuelles).

Histogramme 4: quantité d'eau relevée par jours de pluie (moyennes mensuelles, en mm) des années 1975, 1976, 1977, 1978 et courbe de tendance polynomiale (source : station de Farako Ba, Bobo Dioulasso)



Histogramme 5: quantité d'eau relevée par jours de pluie (moyennes mensuelles, en mm) des années 1992, 1993, 1994, 1995 et courbe de tendance polynomiale (source : station de Farako Ba, Bobo Dioulasso)



Dans les années 75, les précipitations journalières étaient moins importantes qu'elles ne le sont actuellement (entre 15 et 20 mm par jour de pluie en juillet-août), et se terminaient au mois de novembre, avec des précipitations de petite amplitude (6 mm/jour en novembre 75). En revanche, dans les dernières années, les pluies ont été soutenues en saison humide (entre 20 et 25 mm par jour de pluie) et les fins d'hivernage ont connu des orages sporadiques mais imposants (au mois de novembre, 28 mm/jour en 92 et 22 en 95 pour respectivement 2 et 3 jours de pluies dans le mois).

On peut supposer que ce régime de précipitations violentes observé depuis une dizaine d'années, est à l'origine de phénomènes de ruissellement plus importants que par le passé. Ceux-ci se révèlent très agressifs pour les berges des rivières, et ne favorisent pas le maintien de l'eau de pluie dans les marigots.

4 – 2 . L'impact de l'élevage et de l'agriculture

Le plus grand nombre d'éleveurs transhumants se rencontre dans les galeries peu transformées. Les espèces ligneuses forestières ne sont, sauf exception, ni broutées par les animaux ni émondées par les bouviers. Les grands éleveurs trouvent dans ces sites les points d'abreuvement pour leur bétail, et hormis quelques zones localement piétinées (pistes à bétail pour l'accès au point d'eau ou la traversée du cours), la galerie est peu agressée. Il faut remarquer aussi que dans ces sites, la présence de mouches tsé-tsé, les berges abruptes et le lit profond n'incitent pas les animaux à pénétrer sous le couvert végétal.

Globalement, l'élevage seul ne modifie ni la structure, ni la diversité floristique des formations ligneuses ripicoles.

Dans ces zones, les agriculteurs cultivent en amont, sur le plateau.

Dans les galeries observées en voie de dégradation, les pâturages sont généralement de bonne qualité. L'eau est souvent insuffisante, comme en témoigne la fréquente présence de nombreux bilis (puisards creusés par les éleveurs).

Ces sites en voie de dégradation se rencontrent dans les zones d'installation des agriculteurs. Lorsque l'espace n'est pas trop saturé, les contrats de fumures sont fréquents, ce qui témoigne d'une cohabitation souvent harmonieuse entre les éleveurs et les cultivateurs. Néanmoins **l'intensité de la dégradation observée sur la galerie semble directement proportionnelle à l'importance des activités agricoles menées à sa proximité.** Les sites les plus dégradés se localisent dans les bas-fonds envahis par les parcelles agricoles.

4– 3 . Quelques hypothèses émises concernant l'impact des parcelles cultivées sur les formations ripicoles

Une parcelle cultivée à proximité du cours d'eau amplifie les phénomènes de ruissellement des eaux de pluies. Les sols dénudés ne favorisent pas la percolation, et l'eau s'écoule rapidement vers le marigot. Ce ruissellement est très agressif pour les berges et provoque leur érosion sous forme de coulées de boue.

Le phénomène s'accompagne de surcroît du comblement du lit par les particules érodées. La profondeur de la rivière diminue, l'eau qu'elle contient s'écoule plus rapidement et plus brutalement, amplifiant encore le phénomène d'érosion cette fois-ci de manière centrifuge.

L'agression des berges se traduit par l'effondrement des arbres ripicoles. Le cours d'eau s'élargit, jusqu'à venir au contact d'arbres savaniques. **Ce ne sont pas les ligneux de savane qui viennent s'implanter sur les berges du marigot, mais bien celui-ci qui va à leur rencontre.**

Les agriculteurs trouvent souvent un intérêt à déboiser volontairement les galeries proches de leur champ, afin de les faire profiter de l'humidité du cours d'eau. Peu le reconnaissent, sans doute par sentiment de culpabilité ou parce qu'il existe des interdits de tout ordre, mais les traces sont fréquentes sur le terrain. Ces trouées dans la galerie forestière ouvrent la voie au feu de brousse, qui y pénètrent parfois profondément.

Enfin, il est certain que la présence des cultures et des campements à proximité du cours d'eau augmente la fréquentation de la galerie et accentue sa dégradation, notamment par la coupe du bois de chauffe qui apparaît dans notre étude comme une des activités les plus agressives (annexe V).

4 – 4 . D'autres activités incriminées

La petite chasse est une activité qui peut se révéler très agressive pour la galerie forestière. Les taillis, qui constituent des refuges pour le gibier, sont volontairement coupés ou brûlés pour déloger les proies. Les chasseurs utilisent également les arbres pour fabriquer des pièges, par exemple à crocodile. De manière similaire, les pêcheurs abattent les arbres nécessaires aux piquets d'attache de filets ou à l'édification des barrages à poissons.

Les femmes viennent faire la lessive et ramasser du bois mort. Elles étalent les habits sur les arbustes. Les villageois prélèvent également les écorces de certains arbres utilisées dans la pharmacopée traditionnelle.

Quelques sites à proximité de Bobo sont régulièrement visités par les camions qui ramassent le sable dans le lit de la rivière, et les chauffeurs coupent des arbres pour y accéder.

CONCLUSION

Le travail présenté ici a permis de mettre en évidence divers niveaux dans la dégradation des galeries forestières, à travers leur diversité floristique et leur architecture. En particulier ont pu être répertoriées les espèces végétales ligneuses ou herbeuses indicatrices de l'état de la galerie et des pressions qui s'exercent sur elle. La pression anthropique se traduit par une fragmentation du milieu végétal, menant à des îlots forestiers séparés par des trouées autour des installations humaines.

Les différentes activités exercées dans les galeries ont des impacts plus ou moins importants. La mise en culture des bas fonds est un élément décisif conduisant à court terme à la dégradation des formations ligneuses ripicoles. Cet impact est direct, à travers les phénomènes de ruissellement et d'érosion des berges qu'elle induit, ou par le défrichement volontaire réalisé par les cultivateurs. La présence d'une parcelle à proximité du cours d'eau traduit la présence de campement au voisinage de la rivière, laquelle se trouve sujette à l'intensification des autres activités anthropiques telles que le prélèvement de bois, la fréquentation des animaux de trait, l'utilisation à des fins domestiques... Les activités de chasse et de pêche peuvent être des éléments très perturbateurs lorsqu'elles sont soutenues. Ceci s'observe en particulier dans les endroits fortement occupés par l'homme, tandis que leur impact est plus négligeable dans les sites moins fréquentés.

BIBLIOGRAPHIE

- BERHAUT, J., 1967.** *Flore du Sénégal 2ème édition.* Edition Clairafrique, Dakar, 485 p.
- CESAR, J., 1998.** *Appui méthodologique pour l'étude de la végétation pastorale et des galeries forestières.* CIRAD-EMVT, Rapport de mission au Burkina Faso, 19-27 mars, 6 p.
- CUISANCE, D., POLITZAR, H., TAMBOURA, I., MEROT, P. & LAMARQUE, G., 1984.** *Répartition des glossines dans la zone agropastorale d'accueil de Sédéradougou, Burkina Faso.* Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 37: 99-113.
- DE LA ROCQUE, S., 1997.** *Identification des facteurs discriminants majeurs de la présence des glossines dans la zone agro-pastorale du Burkina Faso. Intérêt pour la prévision du risque trypanosomien.* Thèse de 3ème cycle, Sciences et Techniques du Languedoc. Université de Montpellier II, 212p.
- EMBERGER, L., GODRON, M., DAGET, P., LONG, G., SAUVAGE, C., LE FLO'H, E. WACQUANT, J.P. & POISSONNET, J. 1968.** Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu. Principe de transcription sur cartes perforées. CNRS éd., Paris, 292p.
- HUTCHINSON J. & DALZIEL M.D., 1968 à 1972.** *Flora of West tropical Africa. Second edition.* London, Millbank, Crown Agent for Oversea Governments and Administrations, vol I part 1, 295p., vol I part 2, 1958, 296-828 ; vol II, 1963, 544p.; vol III part 1, 1968, 276p.; vol III part 2, 1972, 277-574.
- JACQUES-FELIX, H., 1962.** *Les graminées d'Afrique tropicale : IRAT* (Institut de Recherche Agronomique Tropicale) Paris, tome I, pp : 300-301.
- MOREL, P C., 1978.** *Les arbres et arbustes des savanes ouest-africaines* (document pour l'étude de l'écologie des glossines). Tome I 43p et tome II 98p.
- POILECOT P., 1995.** *Les Poacées de Côte d'Ivoire, Boissiera.* Conservation et Jardin Botanique de Genève, volume 50, 734p.
- TOUTAIN, B. & KINTZ, D., 1981.** *Lexique commenté Peul-latin des flores de Haute-Volta. Etude botanique n°10.* Etudes et synthèses de l'IEMVT, 44 p.

Annexe I : Questionnaire pour l'enquête auprès des personnes rencontrées sur le terrain

FICHE D'ENQUETE

Site N°

Nom:

Prénom:

Ethnie:

Durée de séjour:

Agriculture

1. Quelles sont vos cultures principales?
2. Comment cultivez-vous? bœufs ou manuel
Pourquoi?
3. Quel type de culture faites-vous? Assolement, Continue, bas-fond.
4. Vous fertilisez vos champs, avec quoi.
5. Les champs sont loin de la galerie.
6. Quelles sont les cultures pratiquées le long de cette galerie?

Agriculture et Elevage

1. Quelle est la période d'inondation maximale de la galerie autrefois et maintenant?
2. Quelle est la durée d'inondation?
3. Il y a plus d'eau maintenant qu'autrefois.
4. La galerie est elle très modifiée?
5. Les berges sont-elles dégradées?
6. Le marigot est toujours profond.
7. Quels sont les avantages de la galerie?
8. Il vaut mieux la garder ou la transformer.
9. Quelles sont les espèces sensibles, peu sensibles et résistantes à la sécheresse dans la galerie?
10. Il y avait des animaux sauvages dans la galerie.

Elevage

1. Quelles sont les périodes où vous fréquentez la galerie?
2. Les pâturages qui sont à côté sont bons.
3. Les champs vous gênent pour accéder à la galerie.
4. Quels sont les arbres que vous émondez dans la galerie?
5. Quels sont les arbres qui ont disparu dans cette galerie?
6. Quelles sont les maladies les plus fréquentes dans votre troupeau?

Observations personnelles

Erosion régressive (récente ou pas, cause)

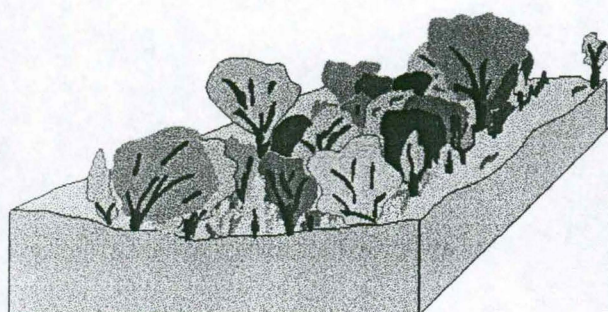
Chasse

Pêche

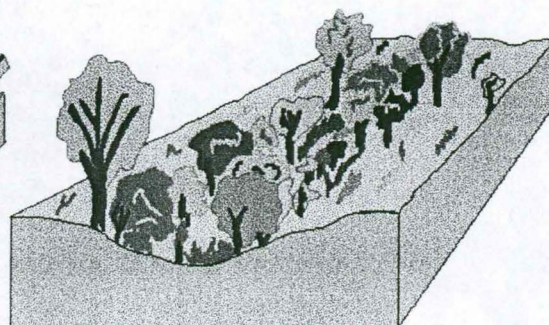
Coupe des arbres, présence de puisard, distance des champs

Annexe II

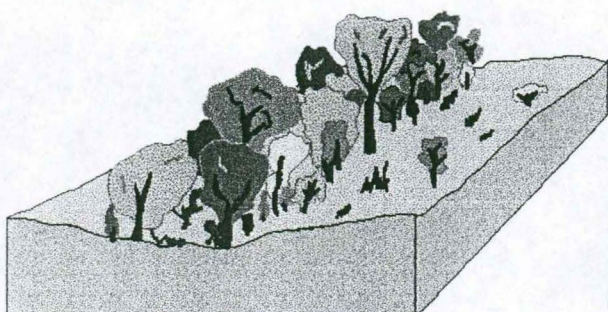
Différentes architectures végétales



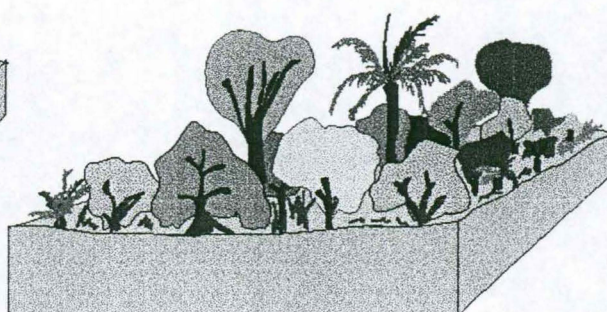
Type 1: galerie forestière



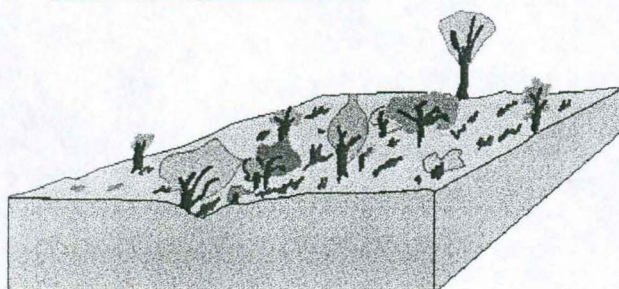
Type 2: cordon lâche



Type 3: Cordon dense

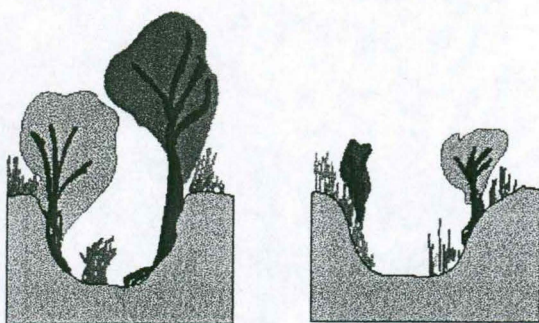


Type 5: Forêt galerie

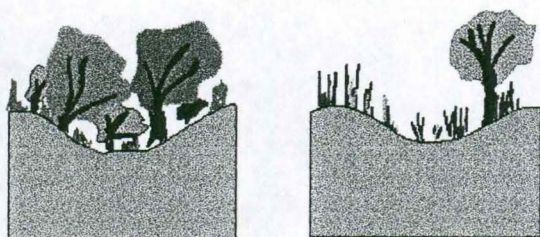


Type 6: savane

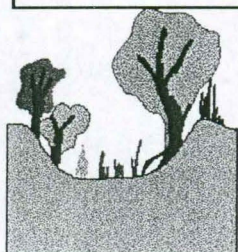
Différentes architectures de cours d'eau quelques exemples



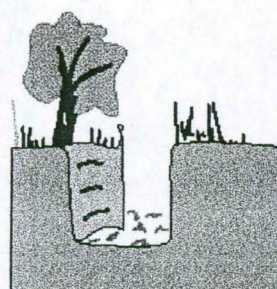
Arch. 1: rivière temporaire encaissée



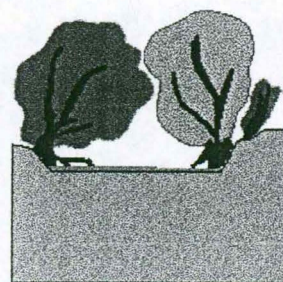
Arch. 2: rivière temporaire peu encaissée



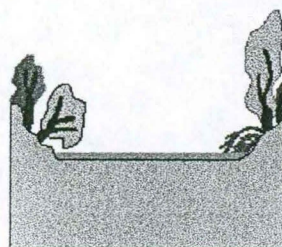
Arch. 3: ruisseau temporaire



Arch. 5: Canyon



Arch. 6: riv. peu encaissée de
galerie fermée



Arch. 7: rivière de galerie ouvertes

Annexe III: Fiche de relevé écologique

Site n° 1

Localisation (GPS)

10°56'934"
4°03'618"

Date:

24 mars 98

Savane arborescente à
Terminalia macroptera
R = 25%

Daniellia olivei (jeune)
Ptelepis suberosa
Piliostigma thomningii

La strate herbacée

Andropogon aximodis
Vetiveria nigritiana

- Sol argileux
- Structure de la végétation régulière

Vitex chrysocarpa
Pterocarpus santaloides
Mitragyna inermis
R = 30%

type = 3 Architecture: 2

Mitragyna inermis
Mimosa pigra

type = 2 Architect: 2

Route - passage
Erosion des berges

Mitragyna inermis

type 2 Architect. 2

Mitragyna inermis
(dominant)

Morelia (dominant)

Discontinuité au niveau des
82 lignes

Diospyros

Morelia senegalensis

Cola lamifolia (dominant)

type 1 Architecture 1

100 m

Tableau phytosociologique

Relevés en voie de dégradation

[illegible]

Rd : Relevé de la rive droite de la galerie

Les noms des herbacées abrégés dans les relevés

Sph 1 : *Vetiveria nigrifolia*

Sph 2 : *Rottboellia exaltata*

Sph 3 : *Sesbania pachycarpa*

Sph 4 : *Dyschoriste perrottetii*

NB:

Ce n'est pas *Leersia hexandra* qui est recensé mais *Acroceres zizanioides*.

Les noms des ligneux abrégés dans les relevés

Sp 1 : *Dioscorea crenata*

Sp 2 : *Flacourtia flavescens*

Sp 3 : *Anthostelma senegalensis*

Sp 4 : *Parinari congensis*

Sp 5 : *Oxalys subscorpioidea*

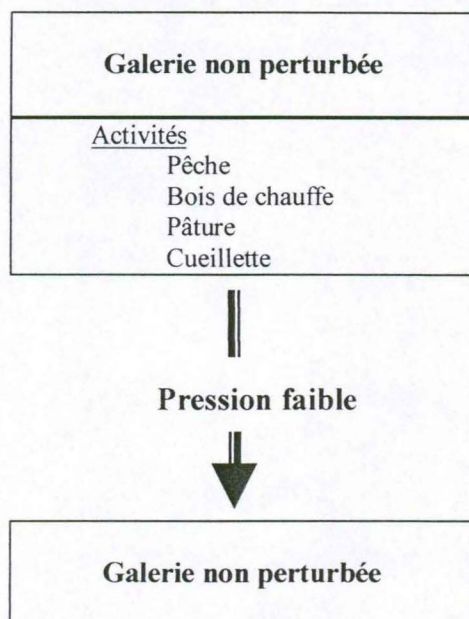
Sp 6 : *Nauclea pobeguina*

Sp 7 : *Psychotria vogeliana*

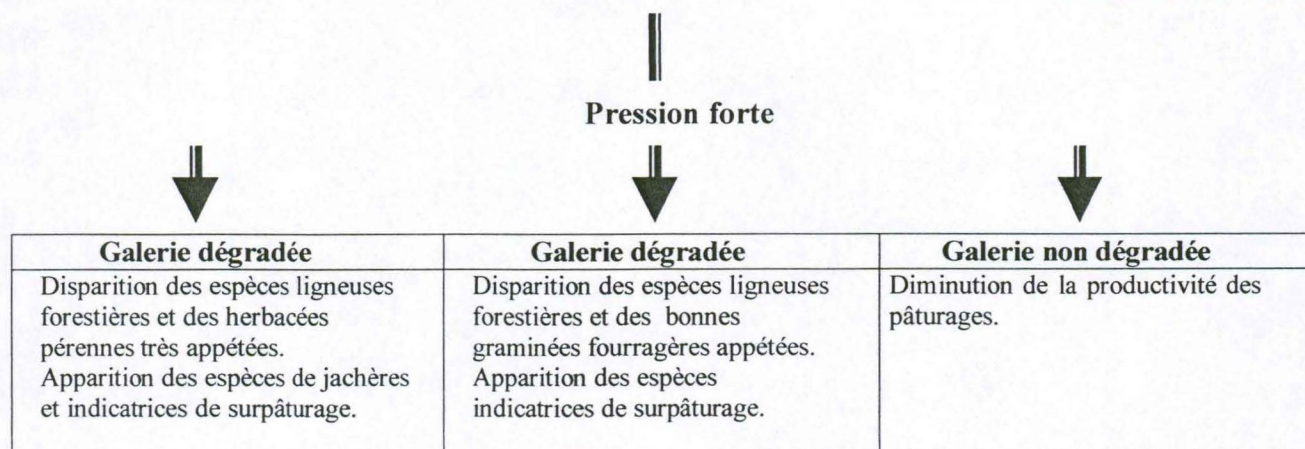
Spl : *Rytigynia senegalensis*

Ficus sp. : *Ficus abutilifolia*

Annexe V : Les différentes évolutions des galeries selon les activités menées sur le site



Galerie non perturbée	Galerie non perturbée	Galerie non perturbée
<u>Activités</u>	<u>Activités</u>	<u>Activités</u>
Agricole	Bois de chauffe	Pêche
Pêche	Pêche	Bois de chauffe
Chasse	Chasse	Pâturage
Pâturage	Pâturage	Cueillette
Bois de chauffe	Cueillette	
Cueillette		



Site: ①
Localisation (GPS):

1056934
409618

Date: 24/03/98

{ 373254
12 10587

Savane

* S. arbustive à

Terminalia macroptera

R = 25%

Daniellia oliveri (jeunes)

Pteleopsis suberosa

Ploistigma thonningii

* La strate herbacée

Andropogon ascinodius

Vetiveria nigritiana

sol argileux

Structure de la végétation
régulière

Rive droite

Vitex chrysocarpa

Pterocarpus santaloides

Mitragyna inermis

R = 90%

19 - [Type = 3 Archy 2]

Mitragyna inermis

Mimosa pigra

40 - [Type 2 Archy 2]

Route

50 - [passage, Erosion des
berges]

Mitragyna inermis

62 - [Type 2 Archy 2]

Mitragyna inermis (dominant)

Morelia senegalensis (dominant)

82 - [Discontinuité au niveau des
lignes type 2 Archy 2]

Diospyros mespiliformis (dominant)

Morelia senegalensis (dominant)

Cola laurifolia

100 - [Type 1
Archy 1]

Site :

Localisation (GPS):

Date

5110

(GPS) coordinates

Savane

* Savane arbustive à
Afromma laxiflora
Combretum glutinosum
1^{re} strate : S. arbor

R < 5%

2^e strate arbust

R = 15%

Sol gravillonneux

* Tapis herbacé de savane
présent. Milieu pâturé
Structure régulière.

Andropogon ascinodis

Rive gauche

Vitex chrosocarpa

Cola laurifolia

Mitragyna inermis

Antidesma venosum

Melia senegalensis

Noghama faginea (en buisson)

Type 3

Archy 3

40

Piste de passage

62

Vetiveria nigritiana

Cola laurifolia

Melia senegalensis

Mitragyna inermis

Type 2

Archy 2

Site: 2

Date: 24/03/98

Localisation (GPS):

1100 218

4 09 764

{ 372 972
2 12 166 21

Savane

* S. Arbustive a'

Ptilostigma thonningi

Andropogon gayanus (domine)

Sol limono-sableux

Jachère a' 40m de la
rue.

Rive droite

Vetiveria nigritiana

Andropogon gayanus

Type 6
Archy 3

passages de personnes et animaux

Élargissement des berges et on
un arbre de savane de savane
sur la berge (*Terminalia laxa*)
Disparition des espèces de la
galerie sur la berge.

Syzygium guineense (domine)

Nimosa progra (limon)

Antidesma venosum

Vitex chrysocarpa

Pterocarpus santaloides

Antidesma venosum

Norcia senegalensis (domine)

Antidesma venosum (domine)

Paulina pumeta

Syzygium guineense (domine)

Cola laurifolia

Canthium venosum

Type 2
Arch:

Barrage pour attraper des
poissons.

4 pousants ont rencontré
P. long du tronçon

Savane

Rive gauche

Repartition irrégulière de
arbres.

* Savane arborescente et arborée

.Sarbustive a-

Phostigma Honningii

R = 5%

* Savane arborée a-

Terminalia macroptera

Andropogon gayanus

Hyparrhenia rufa

Sol limoneux-argileux

Syzygium guineense

Nimosa pigra Type 3
Archy 2

.Briques

.Barrages avec du bois
pour attraper poisson

Pterocarpus santaloides

Norelia senegalensis (dom)

Vitex chrysocarpa

31

Interruption passage, érosion

41

Norelia senegalensis

Pterocarpus santaloides

Antidesma venosum

Nimosa pigra

Type 2 Archy 2

52

Syzygium guineense (dom)

Antidesma venosum

Pterocarpus santaloides (dom)

Vitex chrysocarpa

Norelia senegalensis

Type 2 Archy 2

Antidesma venosum

Norelia senegalensis (dom)

Syzygium guineense

Type 3
Archy 3

Site : 3

Localisation :

10 53 350

4 08 047

Date : 9/04/98

Savane

Rive droite

* Savane arborée
Daniellia oliveri
Irospis africana
Terminalia macroptera

* Savane arbustive
Mitragyna inermis
Detarium microcarpa
Ptilostigma honningii
Gardenia rubescens

R = 10%

* La strate herbacée
Vetiveria nigritiana
Hyparrhenia rufa

* Buisson de Vitex chryso
qui progresse vers les
berges.

Terrasse de Mitragyna
inermis mélangé avec
du Vitex chryso dans
certains portions de la
galerie

I Morelia senegalensis → (2)
I prote de 65 cm
I Mitragyna inermis → (1)
I Pterocarpus santaloides
I Mimosa pigra
I Vitex chrysoarpa
I Paulinia pinnata

50 I Canthium venosum
I Sp1 → 1

I Morelia senegalensis
I Antidesma venosum
I Vitex chrysoarpa
I Moghania flaginea
I Paulinia pinnata
I Mitragyna inermis

Sp 7
Type 3
Achy 2

Anthostelma senegalensis
Alcornea cordifolia

Savane

Rive gauche

- * Savane arborée a:
Daniellia oliveri
Pterocarpus erinaceus
Terminalia macroptera
Prosopis africana

- * Savane arborescente
Rhus tigrina
Daniellia oliveri
Mitragyna inermis
Gardenia erubescens
Cochlospermum planchonii
Guiera senegalensis

R = 5%

- * La strate herbacée
Hyptis spicigera
Andropogon gayanus
Vetiveria nigritiana
Indigofera senegalensis

Les berges sont érodées dues
 aux ruissellement.
 La pression pastorale est
 moyenne sur les 2 rives.

- * Une parcelle de plus
 de 1 ha est défrichée
 à 150 m du tronçon

- Sp₁ → 1
Mitragyna inermis
Syzygium guineense
 fuste de 60 cm
Hymenocardia lyrata → 1
Pterocarpus santaloides
Morhia senegalensis
Diospyros mespiliformis
Vitex chrysocarpa
 fuste de 45 cm
 26m → *Manilkara obovata*
 30 → *Vitex chrysocarpa*
 Sp₁, Sp₂
Syzygium guineense
Hymenocardia lyrata → (1)
Morhia senegalensis
Moghania faginea
Antidesma venosum
 50 → *Pterocarpus santaloides*
 Sp₁ → (2)
Hymenocardia lyrata → (2)
Diospyros mespiliformis (1)
Morhia senegalensis
Vitex chrysocarpa
Syzygium guineense
Psychotria
Vetiveria nigritiana
Moghania faginea

Type 1
 Arch 1

Type 1
 Arch 1

Site : 4

Date : 26/03/99

Localisation (GPS):

3 77783

12 01 776

Savane

Rive droite

Bordure de *Mitragyna inermis*
plus étroite que l'autre rive
La savane est plus âgée
que celle de l'autre côté
On note de grands arbres
La savane est très parcourue
par les animaux.

50-
Combretum nigricans
Detarium microcarpum (dom)
Ptilostigma thonningii
Crossopteryx febrifuga
la strate herbacée
Loudetia tigoensis
Loudetia simplex
L'activité pastorale
est intense.

Syzygium guineense
Morchea senegalensis
Pterocarpus santaloides
Présence de *Daniellia*
à côté de la berge.

Type 2 Archy 2

Syzygium guineense
Mamillaria obavata
Pterocarpus santaloides
Dalbergia melanoxylon

Type 2

Archy 2

Savane

Rive gauche

Terrasse 20m avec
Vitex chrysocarpa et *Vetiveria nigr*

Sabustive a' *Detarium microcarp*
 (Lomi).

Terminalia laxiflora

Combretum collinum

Crotophaga febrifuga

Londesia simplex

→ Beaucoup de sol nu,
 influence du bétail.

Tapis herbes rare.

type 1
 Archy 2

Manilkara obavata

Syzygium guineense

Pterocarpus santaloides

Mimosa pigra

Hymenocardia lyrata

Moghonia faginea

50

Cola laurifolia

Vitex chrysocarpa

Dalbergia melanoxyla

Pterocarpus santaloides

Syzygium guineense

Mimosa pigra

Morelia senegalensis

type 1
 Archy 2

le cours se divise en
 petite ramification.

Site: 5

Localisation:

11° 08' 014"

4° 09' 858"

Date: 1/04/98

Savane

Rive droite

Champs de Sorgho à
4m de la berge

Anogeissus leiocarpus
Ptilostigma thonningii

Andira inermis

Daniellia oliveri

Acacia sieberiana

Andropogon gayanus → (3)

Pericopsis laxiflora

Parkia biglobosa

Butyrospermum paradoxum

50m

Daniellia oliveri

Andropogon gayanus → (3)

Pericopsis laxiflora

Acacia sieberiana

Ziziphus mauritiana

Parkia biglobosa

66m

sans arbres

80

Ptilostigma thonningii →

Anogeissus leiocarpus → (1)

Mitragyna inermis

Terminalia macroptera

Type
Arch.

Type
Arch.

Savane

Rive gauche

* Savane arborée à

Acacia sieberiana

Cassia sieberiana

Cordia myxa

Ptilostigma thonningii

* Savane arbustive

Detarium microcarpum

Combretum nigricans

* La strate herbacée

Sporobolus pyramidalis

Vetiveria nigritiana

Bonneria stachydea

Waltheria indica

Hyptis spicigera

Andropogon pseudapricus

Un champs de coton
est à peu près 70m

Dalbergia melanoxylon → (3)

Dichrostachys glomerata → (3)

Combretum nigricans

Daniellia oliveri → (2)

Ziziphus mauritiana

Anogeissus leiocarpus

Diospyros mespiliformis

Entada africana

Nauclea latifolia

Andropogon gayanus

Sp 1 → 50m

Terminalia macroptera

Azardirachta indica

Ziziphus mauritiana

Ptilostigma thonningii

Sous arbre Hypparkenia rufa

Andropogon gayanus

Bonneria stachydea

Ziziphus mauritiana

Mitragyna inermis

Pennisetum polystachyon

Pennisetum pedicellatum

Baïssa multiflora

Type 6

Archy 2

Site: 6

Localisation:

N° 07 152

04°09' 713

Date: 01/04/98

Savane	Rive droite
Savane arbustive à	Khaya senegalensis
Dichrostachys glomerata	Diospyros mespiliformis
Combretum nigricans	Combretum nigricans
Piliostigma thonningii	piste à bétail
Savane arborée	Rottboelia exalta (sp _{h2}) →
Acacia sieberiana	Piliostigma thonningii
Khaya senegalensis	Vetiveria nigritiana → (1)
Parkia biglobosa	Zizyphus mauritiana
Anogeissus leiocarpus	Mitragyna inermis
Gardenia ternifolia	Vitex doniana
La strate herbacée	Khaya senegalensis
Andropogon gayanus	piste à bétail
Pennisetum polystachyon	Anogeissus leiocarpus
Sp _{h2} (Rottboelia exalta)	Diospyros mespiliformis
Sporobolus pyramidalis	Ficus capensis
	Diospyros mespiliformis (sp ₂)
	Khaya senegalensis
	Piste
	Opilia celidifolia
	Diospyros mespiliformis →
	Combretum nigricans
	Andira inermis
	Khaya senegalensis

Type
Ache

Type 2
Archy 3

Savane

Rive gauche

Savane arborée a'

*Lannea microcarpa**Parkia biglobosa*

Savane arbustive.

*Dichrostachys glomerata**Combretum nigricans**Acacia sieberiana**Acacia macrostachya*

La strate herbacée

*Pennisetum polystachyon**Anogeissus leiocarpus**Diospyros mespiliformis**Khaya senegalensis**Lannea microcarpa**Mitragyna inermis**Pelostigma thonningii*

Pas d'arbre

Piste

*Diospyros mespiliformis**Mitragyna inermis**Daniellia oliveri**Anogeissus leiocarpus*

Piste a' betail

*Anogeissus leiocarpus**Khaya senegalensis*

Piste a' betail

*Ficus capensis**Mitragyna inermis**Khaya senegalensis**Nauclea latifolia**Ficus gnaphalocarpa**Pelostigma thonningii**Mitragyna inermis*Des touffes de *Vetiveria*

se trouve dans

le lit, du cours d'eau.

Type
ArchType
Arch

Site : 7

Localisation :

11 00 954
04 10 055

Date : 01/04/98

Savane

Rive droite

* Savane arbustive a-
Detarium microcarpa
Pithecolitium thonningii

* Savane arborée a-
Parkia biglobosa
Vitex doniana
Terminalia macroptera
Prosopis africana
Dichrostachys glomerata
(buisson)

Terminalia laxiflora
Butyrospermum paradoxum
Acacia seberiana
Terminalia macroptera

* La strate herbacée
Andropogon gayanus
Hypochaeris glabra

* Un champs se trouve a-
peu près a 100 m. Un
habitat de cultivateur est
aussi a peu près 200 m.

Antidesma venosum → (1)
Morelia senegalensis → (1)
Moghania faginea
Paullinia pinnata
Vitex chrysocarpa
Mimosa pigra
Vetiveria zizanioides (Ter)
Mitragyna inermis
Hippocratea pallens
Diospyros mespiliformis
Sporobolus pyramidalis
(en plonge)

30 → piste
42 →

Mitragyna inermis
Vitex chrysocarpa
Moghania faginea
Cola laurifolia

50 →
Morelia senegalensis → (1)
Cola laurifolia
Moghania faginea
Paullinia pinnata → (2)
Vitex chrysocarpa
Diospyros mespiliformis
Psychotria calva
Ficus capensis
SP 2
Anthostelma senegalensis

Type
Arch

Type 3
Arch 3

Savane

Rive gauche

* Savane arborescente

Daniellia oliveri → 4
(régénération)

Pilostigma thonningii

Terminalia macroptera

Dichrostachys glomerata

* Savane arborescente

Terminalia macroptera

Pilostigma thonningii

* La strate herbacée

Hyparrhenia rufa

Spontobolus pyramidalis

Vetiveria nigritiana

Rottboelia sp 2

Sol argileux

Vitex chrysocarpa → (3)

Paullinia pinnata

Nimosa pigra

Morhia senegalensis → (2)

Syzigium guineense → (1)

Vetiveria nigritiana

Daniellia oliveri

V. chrysocarpa

Morhia senegalensis

Moghenia senegalensis

Antidesma venosum

poste à bétail

Anthostelma senegalense
Antidesma venosum → (1)

Morhia senegalensis → (2)

Vitex chrysocarpa → (3)

Moghenia faginea

Paullinia pinnata

Syzigium guineense

Vetiveria nigritiana

sp 2 (terrasse)

Type 3
Arch 3

Type 3
Arch 3

Site: 8

Localisation:

11 02 639

0410 300

Date: 02/04/98

Savane

Rive ~~droite~~ gauche

* Savane arborée qui veut
- d'être défrichée à 3 m.

Daniellia oliveria

Ptilostigma thonningii

Burkea africana

Terminalia macroptera

Pterocarpus erinaceus

Entada africana

Combretum nigricans

* La strate herbacée

Andropogon gayanus

Hyparrhenia rufa

Mitragyna inermis

Morelia senegalensis → (2)

Mimosa pigra

Daniellia oliveri

Vetiveria nigritiana

Canthium venosum → (1)

Nauclea latifolia

On trouve de petits

arbres à l'état

50

Diospyros mespiliformis

Mitragyna inermis

Morelia senegalensis

Vitex doniana

Antidesma venosum

Syzygium guineense

Carissa edulis

71 *Psychotria obscura*

Ouverture

78

Anogeissus leiocarpus

Terminalia macroptera

Morelia senegalensis → (1)

Syzygium guineense

Paullinia pinnata

Vetiveria nigritiana

89

Andropogon gayanus

95

Ouverture

Diospyros mespiliformis

Morelia senegalensis

Paullinia pinnata

Type 3
Achy

Type
Achy

Savane

Rive ~~gauche~~ Droite

Savane arbustive a:	I	Morelia senegalensis	
Daniellia oliveri	I	Euspyros mespiliiformis	
Terminalia macroptera	I	Daniellia oliveri	Type
Terrasse a: vetiveria	I	Paullinia pinnata	Arch
et Hytragyna inermis.	I	Antidesma venosum	
Daniellia oliveri en	I	Vetiveria nigruliana en	
régénération	15	plage avec Hypparrhenia	
		et Sporobolus pyra.	
Ptilostigma thonningii	23	ouverture piste	
Combretum nigricans.	I	Mitragyna inermis	
Savane arbustive	I	Morelia senegalensis	
Bulbopermum paradoxum	I	Canthium venosum	
Acacia sieberiana	29	Daniellia oliveri	
La strate herbacée	43	ouverture piste	
Andropogon gayanus	I	Antidesma venosum	
Hypparrhenia rufa	I	Euspyros mespiliiformis → (2)	
	I	Morelia senegalensis	
	I	Paullinia pinnata	
Il ya du Mitragyna	50	Morelia senegalensis → (3)	
qui est coupé,	I	Daniellia oliveri	
La rive gauche contient	I	Antidesma venosum	
peu de de champs par	I	Euspyros mespiliiformis → (3)	
rapport a: la rive	I	Mitragyna inermis	Type
droite.	I	Vitex doniana	Arch
	I	Mimosa pigra	
	I	Morelia senegalensis	
		(buisson)	

Site : 9

Localisation :

11 02 431

04 10 391

Date : 2/04/98

Savane

Rive droite

* Portion de Savane de 10m

Phostigma thonningii

Daniellia oliveri

Nauclea latifolia

Terminalia macroptera

Plage régénération a-

Detarium microcarpum

Terminalia macroptera

Combretum nigricans

Mitragyna inermis

Ouverture

Mitragyna inermis

Canthium venosum

Ouverture avec *vetiveria*

Morhia senegalensis

Mitragyna inermis

Ouverture

Mitragyna inermis → (2)

Vitex chrysocarpa

Paullinia pinnata

Morhia

Ouverture

Mitragyna inermis

Nauclea latifolia

Paullinia pinnata

Ficus capensis → (2)

Opelia celtidifolia

Antidesma venosum

Morhia senegalensis

Carussa edulis

Canthium venosum

Ouverture, *Vetiveria*

Khaya senegalensis

Ficus capensis → (2)

Canthium venosum

Morhia senegalensis → (1)

Type Achy.

Type 3 Archy 3

Savane

Rive gauche

Savane arborée

*Terminalia macroptera**Prosopis africana**Daniellia oliveri**Entada africana*

Savane arbustive

*Pericopsis laxiflora**Combretum nigricans**Phostigma thonningii**Bulbosperrum paradoxum**Combretum glutinosum**Acacia sieberiana**Cochlospermum planchonii**Gardenia erubescens**Detarium microcarpum*

Un champs se trouve
entre 150 et 200 m de
la galerie.

Mitragyna inermis → (3)*Morelia senegalensis* → (2)*Psychotria calva**Antidesma venosum**Vitex chrysocarpa**Aspyros mspiliformis**Paullinia pinnata**Canthium venosum*

34 →

Vetiveria nigrificans
domine

50 →

Mitragyna inermis → (3)*Morelia senegalensis*

59 →

plage de *Vetiveria*

piste

68 →

*Daniellia oliveri**Morelia senegalensis*

79 →

Mitragyna inermis → (2)

piste avec

84 →

*Vetiveria nigrificans**Morelia senegalensis*

90 →

Mitragyna inermis

Ouverture piste

95 →

Morelia senegalensis → (1)

Type 2
Arch 2

Site: 10

Localisation:

10.57.759

4 09.339

Date: 21/02/98

Savane

Rive droite

* Savane arborée

Terminalia macroptera

Lannea acida

Butyrospermum paradoxum

* Savane arbustive

Detarium microcarpum

Gardenia erubescens

Pteleopsis suberosa

Platygonia thonningii

Combretum glutinosum

Parkia biglobosa

* La strate herbacée 33

est en place, la pression
pastorale est moyenne

Andropogon gayanus

Hyparrhenia rufa 50

présence de bétail.

Sp 1 → (1)

Vitex doniana

Moghania fagenea

Vitex chrysocarpa

Morelia senegalensis

Hippocratea pallens

Psychotria calva

Cola laurifolia

Opulia celtidifolia

Diospyros neriifolia

Conium venosum

Daniellia oliveri (haut)

Vitex chrysocarpa → (3)

Opulia celtidifolia

Mitragyna inermis

Psychotria calva

Opulia celtidifolia

Diospyros neriifolia

Mitragyna inermis → (2)

Morelia senegalensis

Vitex chrysocarpa → (3)

Pterocarpus santaloides → (1)

Sp 2, Sp 7

Alcornea cordifolia (petite ten

avec

Anthostema senegalense (Vetiveria

Savane

Rive gauche

Un champs est à 50 m.

Petite savane arborée
de 10 m.

Isoberrhinia doka

Parkia globosa

Ilustigma thonningii

Terminalia macroptera 50

Detarium microcarpum

Fadogia agrestis

Andropogon gayanus

Terrasse à *Vetiveria
nigritiana*.

Mitragyna inermis

Pterocarpus santaloides → (

Vitex chrysocarpa → (

Pistia, sp 2

Noghenia faginea

Morha senegalensis → (

Syzygium guineense

Vitex chrysocarpa → (

Morha senegalensis → (

Vetiveria nigritiana

Daniellia oliveri

Diospyros nespahiformis

Mimosa pigra

Sp 1, Sp 7

Canthium vensum

Pterocarpus santaloides

Akthostelma senegalense

Typ
Arc

Typ
Arc

Site: R 11
Localisation:

Date: 16/04

1056183
422070

Savane	Rive droite
* Savane arborée	1 Syzygium guineense
Terminalia macroptera	1 Mitragyna inermis
Daniellia oliveri	1 Morelia senegalensis
* Savane arborescente	1 Vetiveria nigritiana
Combretum collinum	14 fruits
Cassia sieberiana	vide (pas d'arbres)
Detarium microcarpum	50 Morelia
Entada africana	58 Nitragyna inermis
Terminalia arvensis	1 Hyparrhenia rufa
Psittosigma Honningii	1 sp h1
R = 5%	85 sp h3
Pente colline à 100m.	1 Morelia senegalensis
Pression pastorale est moyenne.	1 Ficus sp.
	1 Nitragyna inermis
* La strate herbacée	
Pennisetum Pedicellatum	
Andropogon gayanus	
Hyparrhenia sp.	
* La terrasse	
Hyparrhenia rufa → (2)	
Sapium grahmi → (2)	
Hyptis spicigera → (1)	
Mitragyna inermis → (1)	
Terminalia macroptera	
Rottboellia exaltata	
sp 3h	

Type
Arch

Type 6
Arch

Savane

Rive gauche

champs à 4 m.

- 71 *Pitragyna inermis*
Hyparrhenia rufa
Vetiveria nigritiana
 sp H₃
 Autus graminées sèches indet
 minable
- 27 *Pitragyna inermis*
 35 *Acacia sieberiana*
 Sans arbres.
- 44 *Morelia senegalensis*
Ficus sp
 sp₃
Pitragyna inermis
 50 *Combretum venosum*
Pitragyna inermis
Ficus sp.
Morelia senegalensis
 Vide sans arbre.
- 95 *Vetiveria nigritiana*
Cola laurifolia
 sp₃
Pitragyna inermis
Morelia senegalensis

Type
Arch

Type
Arch

Site: R 12

Localisation:

1055 989

421 795

Date: 16/04

Savane

- * Savane arborée
 - Terminalia macroptera*
 - Entada africana*
 - * Savane arbustive
 - Detarium microcarpum*
 - Phostigma thonningii*
 - Nauclea latifolia*
 - Pericopsis laxiflora*
 - Crossopteryx febrifuga*
 - Daniellia oliveri*
 - * Strate herbacée
 - Andropogon gayanus*
 - Hyparrhenia rufa*
- La rive est fortement pâturée
- Quelques buissons à
- Detarium microcarpum*

Rive droite

- 2 I *Morelia senegalensis*
- I *Vetiveria nigritiana*
- I
- 8 I *Nimosa pigra*
- I *sp3* —————> (3)
- I *Morelia senegalensis* (2)
- I *Psychotria obscura*
- I *Syzygium guineense*
- I *Cola laurifolia*
- I *Mitragyna inermis*
- 50 I *Burkea africana*
- 51 I vide sans arbre
- 54 I fuste
- 55 I *Vitex doniana*
- 56 I fuste
- 64 I vide
- I *Mitragyna inermis*
- I *Diospyros mespiliformis*
- I *Syzygium guineense*
- I *Morelia senegalensis* —————> (3)
- I *Vetiveria nigritiana*
- I *Nimosa pigra*
- I *Pandanus* sp —————> (2)
- I *Psychotria obscura*
- I *Canthium venosum*
- I *Vetiveria nigritiana*
- I *sp7, sp2*

Type 3
Arch 2

Type 2
Arch 2

Savane

Rive gauche

- * Savane arborée
~~Nauclea latifolia~~
Terminalia macroptera
Daniellia oliveri
Parkia biglobosa
- * Savane arbustive.
Prosopis africana
Ehretia thonnigii
Combretum collinum
Gardenia ternifolia
Terminalia laxiflora
Entada africana
Crossopteryx febrifuga
- * Strate herbacée
Andropogon gayanus
Pennisetum pedicellatum
- * La rive est fortement paturée, les especs penues st broutés a ras - du sol.
- * Une piste longe le cours sur plusieurs metres

- Vitex donomana*
Nauclea latifolia
Syzygium guineense
Canthium venosum
Paullinia pinnata
Noreha senegalensis → (1)
 Sp 4
 21 *Mitragyna inermis*
 piste (*Vetiveria*)
 31 *Nitragyna inermis*
 35 *punts*
Vetiveria, Hyparrhenia sp
 43 *Noreha senegalensis*
 Sp 4
Mimosa pigra
Sesbania
 50 ~~*Nauclea latifolia*~~ *prachycarpa*
Noreha senegalensis
 Sp 4
 58 *Nitragyna inermis*
Mimosa pigra
 71 *punts, briques*
 72 *Mitragyna inermis*
Vetiveria nigritiana
 Trous partout.

Type 3
Arch

Type 3
Arch

Site: R 13

Localisation:

10 54 220

4 21 002

Date: 16 10 4

Savane

- * Savane arbustive
- Terminalia macroptera*
- Daniellia oliveri*
- * Savane arbustive
- Pilostigma thonningii*
- Gardenia erubescens*
- Daniellia oliveri*
- Terminalia laxiflora*

A côté jachère jeune
(2 à 3 ans).

* Tapis herbacé sur place
la pature est faible sur
cette rive

Sol argilo-sableux

R = 5%

[*Annona senegalensis*
Crossopteryx febrifuga
Parkia liglobosa.

Rive droite

- Mimosa pigra*
- Velveria nigritiana*
- Syzygium guineense* → (1)
- Ficus capensis*
- Vitex doniana*
- Psychotria obscura*
- Pterocarpus santaloides* → (2)
- Moghania faginea*
- Sp₃ → (1)
- 50 *Canthium venosum*
- Paullinia pinnata*
- Pterocarpus santaloides* → (2)
- Sp₃ → (2)
- Syzygium guineense* → (2)
- Parkia relictifolia*
- 78 *Ficus capensis*
- piste
- Sp₃ → (2)
- Acacia macrostachya*
- Vitex doniana*
- Ficus capensis*
- Syzygium guineense*
- Paullinia pinnata*
- Moghania faginea* → (2)
- Anthostelma senegalense*

Type 3
Arch 2

Type 3
Arch 2

Savane

- * Savane arborée
Daniellia oliveri
Terminalia macroptera
- * Savane arbustive
Detarium microcarpum
Terminalia laxiflora
Crossopteryx febrifuga
Annona senegalensis
Pteleopsis suberosa
Acacia sieberiana
- * Tapis herbacés en place
 la fature est légère

$R = 7\%$

sol : Argileux

Rive gauche

- Sp 5
Cola laurifolia
Canthium venosum
Ophiola celtidifolia
Morelia senegalensis → (3)
 Sp 7
 Sp 3 → (2)
~~*Morelia senegalensis*~~
Pterocarpus santaloides
Elaeis guineensis
Moghania fagnea → (1)
Mitragyna inermis
Syzygium guineense → (1)
Psychotria obscura
- 50
Cola laurifolia
Nauclea latifolia
Elaeis guineensis
Antidesma venosum
 Sp 3 →
Syzygium guineense → (2)
Moghania fagnea → (2)
Diospyros mespiliformis
Anthosthelma senegalensis
 Sp 3)
Pterocarpus santaloides
Pimosa pigra
Vetiveria nigritiana
Alcornea cordifolia

Type
Arch

Type 2
Arch 2

Site: R 14

Localisation:

Date: 16/04/98

10.53 524

4.21 758

Savane

Rive droite

* Savane arborée

Terminalia macroptera

Parkia biglobosa

* Savane arbustive

Terminalia macroptera

Daniellia oliveri

Diospyros thonniniana

Gardenia erubescens

* Tapis herbacé fortement
pâturé. Traces d'animaux

Un champ st à 50m

R = 5%

Sol argilo-sableux

Syzygium guineense → (3)

Pterocarpus santalinoides → (1)

Vetiveria nigritiana → (3)

Morha senegalensis

24 *Leersia Hexandra*

Type
Arch

26 Pas d'arbre

Syzygium guineense → (3)

Pterocarpus santalinoides (1)

Vetiveria nigritiana → (1)

59 *Noghenia faginea*

Pterocarpus santalinoides

Daniellia oliveri

Antidesma venosum

Ficus capensis

Morha senegalensis

59 Pas d'arbre

68 *Pterocarpus santalinoides* → (2)

Syzygium guineense → (3)

Vitex dononia

Morha senegalensis

Daniellia oliveri

100 *Leersia hexandra*

Type
Arch

Morha est un arbre
petit le long du
tronçon

Savane

Rive gauche

* Savane arborée

Terminalia macroptera

* Savane arbustive

*Daniellia oliveri**Terminalia macroptera**Anona senegalensis**Crossopteryx febrifuga**Entada africana**Nauclea latifolia*

sol Argilo-sableux

* Petite colline à 100 m. ^{graviillonnaire}* Tapis herbacé présent
très pâturé*Andropogon gayanus**Hyparrhenia* sp.* Un village se trouve
à 150 m.

R. 3.1

Pterocarpus santalinoides → (3)*Moghemia faginea* → (1)*Syzygium guineense* → (1)*Vetiveria nigritiana*26 *Antidesma venosum**Daniellia oliveri*37 *Protea**Ficus capensis**Syzygium guineense*50 *Vitex doniana**Pterocarpus santalinoides* → (2)*Syzygium guineense* → (2)55 *Moghemia faginea*61 *Vide**Pterocarpus santalinoides* → (3)*Syzygium guineense* → (2)*Antidesma venosum**Psychotria obscura**Ficus capensis**Vitex doniana*Type.
ArchType 3
Arch 2

Site: R 15

Localisation:

1053 165

4 22 096

Date: 17/04/98

- * Savane arborescente
Terminalia macroptera
Pterocarpus erinaceus
Gardenia rubescens
Daniellia oliveri
* Tapis herbacée dense
Andropogon gayanus
Hyparrhenia sp.
La pature est moyenne
* La jachère jeune
* Un champ nouvellement
défriché à 50 m
de la portion étudiée

R = 2%

Savane	Rive droite
	Morelia senegalensis
	Moghema faginea
	Antidesma venosum
	Pterocarpus santalinoides
	Sp3
	Vetiveria nigrifolia
	Syzygium guineense
	Ficus capensis
	Piste
	Paullinia pinnata
	Moghema faginea
	Daniellia oliveri
	Antidesma venosum
	Syzygium guineense
	Morelia senegalensis
	Sp3
	Vetiveria nigrifolia
	Piste
	Syzygium guineense → (3)
	Vitex doxiana
	Cola laurifolia
	Morelia senegalensis
	Pterocarpus santalinoides → (1)
	Paullinia pinnata
	Daniellia oliveri
	Ficus capensis
	Piste
	Sp3
	Syzygium guineense → (2)
	Pterocarpus santalinoides
	Piste
	Pterocarpus santalinoides → (2)
	Syzygium guineense → (2)
	Morelia senegalensis
	Antidesma venosum

Type 3
Arch:

Type 3
Arch 2

Savane

- * Savane arbutifère
Entada africana
Pericopsis laxiflora
Terminalia laxiflora
Terminalia macroptera
Naucleria latifolia
Daniellia oliveri
Gardenia rubescens
 * Tapis herbacé présent
 très pâturé

$R = 2\%$

Jachère jeune
 (2 à 3 ans)

$R = 2\%$

Rive gauche

- Syzygium guineense* → (2)
Moghania faginea
sp3 → (1)
Pterocarpus santalinoides
Paullinia pinnata
Vetiveria nigritiana Type
Arch
sp3
Vitex donigna
Daniellia oliveri
Pterocarpus santalinoides
Syzygium guineense → (2)
Sapum grahimi
Antidesma venosum
Morelia senegalensis
Moghania faginea
 30 *Paste*
 33 *Pterocarpus santalinoides*
sp3
Ficus capensis
Cola laurifolia
Morelia senegalensis Type 3
Arch 2
Moghania faginea
Diospyros mespiliformis
Syzygium guineense → (4)
Vetiveria nigritiana
Morelia senegalensis → (1)
 74 *Paste*
 78 *Pterocarpus santalinoides*
Daniellia oliveri
Syzygium guineense → (3)
sp3
Morelia senegalensis → (1)
Moghania faginea

Site: R 16

Localisation:

10 55 043

4 19 640

Date: 17/04/98

Savane	Rive droite
* Savane arboré	I Moghenia faginea
Terminalia macroptera	I Viter chrysocarpa
Daniellia oliveri	I Syzygium guineense → (3)
* Savane arbustive.	I Vetiveria nigriflora
Daniellia oliveri	I Leersia hexandra
Annona senegalensis	15 I Morelia senegalensis → (1)
Crossopteryx febrifuga	17 I Piste
Ptilostigma thonningii	I Syzygium guineense → (3)
	I Moghenia faginea
	I SP6
	I Nitragyna anemnis
	I Morelia senegalensis → (1)
* Jachère jeune avec	67 I Vetiveria nigriflora → (3)
Daniellia oliveri en	68 I Piste
régénération à quelq	I Morelia senegalensis
mètre	I Syzygium guineense
	I Eterocarpus santalinoides
* Tapis herbae est	73 I Vetiveria nigriflora
fortement paturé.	I Piste
Traces de animaux	I SP6
dans la galerie	I Morelia senegalensis → (1)
	I Syzygium guineense → (3)
	I Leersia hexandra → (3)
	I Vetiveria nigriflora
	I Moghenia faginea
	I Psychotria obscura
	I Conthium venosum
	79 I Piste
	83 I Syzygium guineense → (1)
	I Morelia senegalensis → (1)
	I Psychotria obscura
	I Moghenia faginea
	I SP2

Type Arch

Type Arch

Savane

Rive gauche

- * Savane arborée
 - Parkia biglobosa
 - Daniellia oliveri
- * Savane arbustive
 - Entada africana
 - Daniellia oliveri
 - Pterocarpus erinaceus
 - Guiera senegalensis
 - Gardenia brubescens
 - Crossopteryx febrifuga
 - Annona senegalensis
 - Vernonia laxiflora
- * Petite colline de 20 à 30 m de large.
- * Après la colline des champs et jachères
- * La strate herbacée est fortement pâturée. Trace de postes à bétail présence de beaucoup de brous de vache. Les espèces pérennes sont surpâturées.
 - Panicum phragmitoides
 - Hyparrhenia rufa
 - Andropogon ascinioides

- I Syzygium guineense → (4)
- I Viter doniana
- I Morelia senegalensis → (2)
- I Drosyros mspiliformis
- 28 I Noghenia faginea → (1)
- 31 I Piste sp3
- I Morelia senegalensis
- I Syzygium guineense
- I Psychotria obscura
- I Cola laurifolia
- I Sp6 → (1)
- I Drosyros mspiliformis
- I Ficus capensis
- I Carissa edulis
- I Viter doniana
- I Paulinia pumeta
- I Drosyros heudelotti
- I Noghenia faginea
- I Morelia senegalensis → (1)
- 76 I Elaeis guineensis
- 77 I Piste
- I Sp6 → (1)
- I Syzygium guineense → (1)
- I Carissa edulis
- I Morelia senegalensis
- I Noghenia faginea
- I Elaeis guineensis
- I Drosyros mspiliformis
- I Sp3
- I Antidesma venosum
- I Cola laurifolia
- I Sp7, Sp2
- I Anthostema senegalense
- I Alcornea cordifolia

Type 1
Arch 1

Type 1
Arch 2

Site : R 17

Localisation

10.56 307

4 15 767

Date = 17/04/98

Savanes	Rive gauche Gauche	
* Savane arborée	Sp1 —————> (3)	
Daniellia oliveri	Vetiveria nigriflora	
Terminalia macroptera	Morelia senegalensis —> (1)	
	Syzygium guineense	
* Savane arbustive	Piste	Type Arch
Detarium microcarpum	Syzygium guineense	
Parkia ligulosa	Vetiveria nigriflora	
Gniera senegalensis	Sp1, Sp2	
	Morelia senegalensis	
* Présence de cultures maraîchères à 20 m et de champs.	Antidesma venosum	
	Piste	
* Pression pastorale forte.		
	Morelia senegalensis —> (2)	
	Syzygium guineense —> (2)	
	Pterocarpus santalinoides	
	Sp1 —————> (1)	
	Vetiveria nigriflora	
	Antidesma venosum	
	Psychotria obscura	
	Vitex chrysocarpa	
	Cola laurifolia	
	Piste	
	Dauhinia pinnata	
	Syzygium guineense —> (1)	
	Vitex chrysocarpa	
	Noghenia laginea —> (1)	
	Morelia senegalensis —> (1)	
	Vetiveria nigriflora	
	Sp1, Sp2	
	Piste	
	Sp1	
	Morelia senegalensis	
	Vitex chrysocarpa	
	Cola laurifolia	

Savane	Rive droite
Jachère jeune envahit par le <i>Daniellia oliveri</i>	<i>Syzygium guineense</i> <i>Vetiveria nigriflora</i> <i>Moghania faginea</i> <i>Antidesma venosum</i> <i>Vitex chrysocarpa</i> <i>Paullinia pinnata</i> <i>Psychotria obscura</i> <i>Cola laurifolia</i> <i>Norelia senegalensis</i>
* A 150 m Savane arbustive a	10 <i>Norelia senegalensis</i> 10 <i>Piste</i>
<i>Terminalia macroptera</i> <i>Daniellia oliveri</i> R = 27,	10 <i>Syzygium guineense</i> <i>Norelia senegalensis</i> <i>Cola laurifolia</i> 15 <i>Pistia</i>
* La rive est fortement pâturée	15 <i>Pistia</i>
* Le cours contient de l'eau. Les enfants font des barrages pour attraper les poissons.	19 <i>Norelia senegalensis</i> <i>Syzygium guineense</i> <i>Antidesma venosum</i> <i>Sp1, Sp2</i> <i>Vetiveria nigriflora</i> <i>Moghania faginea</i> <i>Sp6, Sp2</i> <i>Vitex doniana</i> 30 <i>Norelia senegalensis</i> 30 <i>Piste</i>
	32 <i>Antidesma venosum</i> → (2) <i>Syzygium guineense</i> → (3) <i>Norelia senegalensis</i> → 1 <i>Vetiveria nigriflora</i> <i>Sp1</i> → (1) <i>Moghania faginea</i> 59 <i>Vitex chrysocarpa</i> 61 <i>Piste</i>
	61 <i>Sp1</i> → (3) <i>Canthium venosum</i> <i>Norelia senegalensis</i> → (1) <i>Syzygium guineense</i> → (2) 84 <i>Vitex chrysocarpa</i> 92 <i>Piste</i>
	92 <i>Syzygium guineense</i> <i>Norelia senegalensis</i> <i>Antidesma venosum</i>

Type
Arch

Type
Arch

Site : R 18

Localisation :

1056784

414569

Date : 23/04/98

Savane

Rive droite

- * Savane arborée a
Daniellia oliveri
- * Savane arbustive
Crossopteryx febrifuga
Guiera senegalensis
Gardenia erubescens
Detarium microcarpum
Daniellia oliveri
Platygyna thonningii
Pericopsis laxiflora
Terminalia avicinnoides

- * Strate herbacée
La pature est forte
traces de pistes ds
anim aux
Hyparrhenia sp
Urvaria picta
Schizachyrium platyphyllum

R = 5%.

- I Sp 6
- I Cola laurifolia
- I Sp 7
- I Noghenia faginea
- I Psychotria obscura (2)
- I Vitex chrysocarpa
- I Morelia senegalensis
- 10 Canthium venosum
- I Pistes avec Noghenia,
19 Syzygium, Psychotria, creux
- I Noghenia faginea ———> (2)
- I Velveria nigritiana ———> (2)
- I Syzygium guineense ———> (3)
- I Morelia senegalensis ———> (2)
- I Sp 6, Sp 2
- I Pterocarpus santalinoides
- I Sp 1 ———> (3)
- I Psychotria obscura ———> (1)
- I Psychotria
- I Vitex chrysocarpa
- I Sp 3 ———> (2)
- I Cola laurifolia
- I Sp 7
- I Alcornea cordifolia
- I Hippocratea palbens

Type 3
Arach 6

Type 2
Arach 6

Savane

Rive gauche

- * Savane arborée
Terminalia macroptera
Daniellia oliveri
- * Savane arbustive
Daniellia oliveri
Ptilostigma thonningii
Detarium microcarpum

- * Strate herbacée
Hyparrhenia sp
Panicum sp

- * La pature est légère
Velveria nigritiana

- * Champ à 100 m
 et à 150 m

$$R = 3\%$$

- Sp 6 → (1)
Velveria nigritiana → (1)
Noghemia faginea → (2)
 Sp 1 → (1)
Vitex chrysocarpa → c.
Syzygium guineense → (1)
Morhia senegalensis → 2
 Sp 3, Sp 2
 27 *Antidesma venosum*
 Reste avec Sp 1, *Noghemia*
 cola
 34
 Sp 7
Vitex chrysocarpa → (2) Type
Syzygium guineense Arch
Syzygium mespiliformis
Velveria nigritiana
 Sp 3, Sp 2
Canthium venosum
 Sp 1 → (1)
 50 *Morhia senegalensis*
 51 Reste *Noghemia*, *Velveria*
Ficus capensis
Vitex chrysocarpa
Velveria nigritiana
 Sp 3, Sp 2
Morhia senegalensis
Noghemia faginea
 59 Sp 6
 62 ~~*Alchornea cordifolia*~~
Vitex chrysocarpa
 Sp 3
Noghemia faginea → (3)
 Sp 1 → (2)
Pterocarpus santalinoides
Morhia senegalensis
Velveria nigritiana → (2)
Syzygium guineense → (1)
 Sp 6
 Sp 7

Site: R19

Localisation:

1057 425
4 13 059

Date: 23/04/98

Savane

Rive droite

* Savane arborée

Terminalia macroptera

Prosopis africana

Daniellia oliveri

* Savane arbustive

Terminalia macroptera

Daniellia oliveri

Plectrogonia thonningii

Gardenia erubescens

Bridelia ferruginea

R = 8%

- Hamneau de Culture à

200 m

- Champs à 50 m

* Strate herbacée

Hyparrhenia rufa

Andropogon gayanus

fortement gâtée.

I *Antidesma venosum*

I *Mitragyna inermis*

I *Vitex chrysocarpa*

I *Diospyros mespiliformis*

I sp₁, sp₂

I *Noghenia faginea*

11 I liste avec *Noghenia* et *Vetiveria*

12 I *Cola laurifolia*

I *Diospyros mespiliformis*

I sp₁, sp₂

I *Vitex chrysocarpa* → (2)

I *Syzygium guineense*

I *Pterocarpus santalinoides*

I *Noghenia faginea* → (3)

I *Paullinia pinnata*

I *Canthium venosum*

I *Mimosa pigra*

I *Mitragyna inermis*

40 I *Antidesma venosum*

41 I liste avec *Noghenia* et *Vetiveria*

I *Psychotria obscura*

I *Noghenia faginea* → (3)

I sp₁, sp₂

I *Vetiveria nigrutiana*

I *Paullinia pinnata* → (1)

I *Vitex chrysocarpa* →

I *Antidesma venosum* → (1)

I *Mimosa pigra*

77 I *Pterocarpus santalinoides*

81 I liste

I *Vitex chrysocarpa* → 3

I *Pterocarpus santalinoides*

Paullinia pinnata

Canthium venosum

Type 2
Arch.

Type 3
Arch 2

Savane

Rive gauche

* Savane arborée

*Terminalia macroptera**Daniellia oliveri*

* Savane arborescente

*Terminalia macroptera**Daniellia oliveri**Gardenia pubescens**Polystigma thomningii**Croosopteryx felipfuga**Maytenus senegalensis*

* Strate herbacée

*Hyparrhenia rufa**Vetiveria nigritiana*

R = 37

Joëlle de 2 à 4 ans

se trouve à

100m

Vitex chrysocarpa → (3)*Mimosa pigra*

sp1 → (5)

*Moghania faginea**Vetiveria nigritiana**Syzygium guineense* → (1)*Paulinia pinnata**Morelia senegalensis**Canthium venosum*
Anthostelma senegalense

sp6

Piste avec *Moghania**Moghania faginea* → (1)

sp1 → (3)

Vitex chrysocarpa → (3)*Syzygium guineense* → (1)*Vetiveria nigritiana**Morelia senegalensis**Cola laurifolia**Paulinia pinnata*Piste *Moghania**Moghania faginea**Cola laurifolia*

sp1 → (1)

Syzygium guineense → (1)*Vitex chrysocarpa* → (1)*Oxystelma burtonense*78 *Cola laurifolia* → (1)*Vitex chrysocarpa* → (3)*Mimosa pigra* → (1)

sp1

*Pitragyna nervis**Plerocarpus santalinoides**Anthostelma senegalense*Type
ArchType 2
Arch

Site R 20
Localisation :

10 57 358
4 12 460

Date: 24/04/98

Savane	Rive droite
* Savane arborée	Vetiveria nigriflora (1)
Prosopis africana	Pterocarpus santalinoides → (1)
Terminalia macroptera	Morelia senegalensis
Daniellia oliveri	Moghania faginea → (1)
* Savane arbustive	Oxystelma bornouense
Phostigma Honningii	SPH 4
Terminalia macroptera	Mitragyna inermis
Detarium macrocarpum	Paullinia pinnata
Pteleopsis suberosa	SP1, SP2
Combretum glutinosum	Vitex chrysocarpa
Lophira lanceolata	Mimosa pigra
R = 5%	38 Mucuna pruriens
* Pâturage forte, tapis herbacé existe avec présence Crotalaria gorenensis	41 Pate
* Petite terrasse avec Mitragyna inermis	Pterocarpus santalinoides → (1)
Vetiveria nigriflora	Morelia senegalensis → (1)
	SP1
	Vitex chrysocarpa → (3)
	SP1
	Anthostema senegalense
	Oxypros mepniformis
	Paullinia pinnata
	Canthium venosum
	Mitragyna inermis
	Antidesma venosum

Type 2
Arch.

Type
Arch

Savane

* Champs defriche à 10m
 * A côté, une savane
 Arbustive à
Terminalia macroptera
Cochlospermum planchonii
Pteleopsis suberosa
Terminalia laxiflora

* La strate herbacée
 et fortement pâturée
Hyparrhenia sp
Panicum sp.
Crotalaria gorenensis

R = 2%

Rive gauche

Pterocarpus santalinoides
Cola laurifolia → (1)
Vetiveria nigritiana
Mitragyna inermis
Moghania faginea
Paullinia pinnata
 sp1, sp2
 12 *Canthium venosum*

Type
Arch 2

14 Piste

Mitragyna inermis → (1)
Vetiveria nigritiana → (1)
Moghania faginea
Paullinia pinnata
M. nana fragra → (1)
Diospyros mespiliforme
Vitex chrysocarpa
Pterocarpus santalinoides
Anthostema senegalense
 55 *Paullinia pinnata* → (1)

56 Piste

sp1
Nbreha senegalensis
Syzygium guineense
Vitex chrysocarpa
Paullinia pinnata
M. nana fragra
Moghania faginea
Diospyros mespiliformis
 sp3, sp2
Antidesma venosum
Cola laurifolia
 sp2

Type 2
Arch 2

Résumé

Les récentes études menées dans la zone agro-pastorale de Sédéradougou, au sud de Bobo Dioulasso (Burkina Faso) ont montré une relation étroite entre la diminution des populations de glossines, insectes aux exigences écologiques étroites, et l'importance des activités humaines menées à proximité de leurs biotopes, les galeries forestières. L'objectif du présent travail est de juger alors de l'évolution des formations ligneuses riveraines dans cette zone, en évaluant en particulier l'impact des processus d'origine anthropique.

L'étude a été réalisée sur des tronçons de galeries forestières sélectionnés par échantillonnage raisonné, et a consisté en un relevé écologique (recensement des espèces végétales présentes, architecture ligneuse, continuité structurale, fragmentation linéaire, indicateurs d'activités humaines...) associé à une enquête auprès des populations voisines (historique de la galerie, pratiques exercées sur le milieu forestier, perception de l'importance de ces structures par les résidents). Au total, vingt relevés, à raison de deux par sites sélectionnés, ont été visités.

Après avoir défini différents niveaux d'évolution, des indicateurs de dégradation ont été révélés. En particulier une approche phytosociologique a permis de dresser les associations végétales les plus révélatrices de l'état des galeries forestières.

Les résultats obtenus confirment l'importance des activités agricoles menées à proximité de la galerie (moins de 100-150 mètres). Les parcelles cultivées proches du cours d'eau sont à l'origine de processus hydriques qui accélèrent l'érosion des berges. La coupe du bois de chauffe est également très agressive pour les galeries forestières, tandis que les autres activités comme la chasse ou la pêche ont un impact moindre. L'élevage n'apparaît pas comme un élément de dégradation, sinon de manière très locale au niveau des points d'abreuvement.